MEDEDEELINGEN VAN DE
NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE
VEREENIGING

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XI —15

(1921 - 1926)

H. VEENMAN — WAGENINGEN — AUGUSTUS 1921

DRUK: H. VEENMAN, WAGENINGEN

No. XI van de „Mededeelingen" der Nederlandsche Mycologische Vereeniging verschijnt thans in Augustus in plaats van in Februari of Maart, zooals tot nu toe gewoonlijk het geval was. De hooge drukkosten maakten het noodzakelijk, dat deze over twee vereenigingsjaren verdeeld werden. Door de uitgave een half jaar uit te stellen, waardoor ook de verslagen over 1920—1921 opgenomen konden worden, was dit mogelijk.

Ingevolge het besluit der algemeene vergadering te Utrecht van 9 Juli 1921 zullen voortaan de „Mededeelingen" steeds in Juli of Augustus verschijnen, zoo spoedig mogelijk na de eerste. in het begin van Juli te houden, ledenvergadering. In verband met het feit, dat het vereenigingsjaar thans loopt van 30 Juni—1 Juli, verdient dit tijdstip de voorkeur boven het verschijnen in Februari of Maart.

Wat den inhoud betreft dezer aflevering: Een ledenlijst hebben wij, om kosten te sparen, ditmaal achterwege gelaten. Het is onze bedoeling deze niet meer jaarlijks, doch slechts zoo nu en dan, als dit zéér wenschelijk geacht moet worden, te doen drukken. Het wordt daardoor mogelijk wat meer aan het wetenschappelijke gedeelte en de illustratie ten koste te leggen. Wij zullen voorts in het vervolg trachten het officieele deel zooveel mogelijk in te krimpen, ten einde daardoor het andere, o. i. belangrijkere deel meer tot zijn recht te doen komen. De Commissie (evenals trouwens het Bestuur) is van oordeel, dat het een zaak is van groot belang voor onze Vereeniging, dat onze „Mededeelingen" geregeld verschijnen en de inhoud en uitvoering ervan zoo goed mogelijk zijn. Het doet ons dan ook genoegen te kunnen vermelden, dat voor aflevering

XII mede reeds belangrijke bijdragen gereed liggen. Om deze echter goed tot hun recht te doen komen, zal er, ook aan de illustratie, veel ten koste gelegd moeten worden. Onze Zustervereeniging de „British Mycological Society'' is, ten einde haar „Proceedings'' behoorlijk te kunnen uitgeven, eenigen tijd geleden overgegaan tot de stichting van een „printing fund''. Wie onzer leden neemt het initiatief tot het instellen van een dergelijk fonds?

De Commissie van Redactie
voor de Mededeelingen.

Augustus 1921.

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

(OPGERICHT 17 OCTOBER 1908)

ONDER HOOGE BESCHERMING VAN H.M. DE KONINGIN-MOEDER

Staat der Vereeniging op 1 Augustus 1921.

BESTUUR:

Dr. J. S. MEULENHOFF, *Voorzitter*, Zwolle, Diezerstraat.

H. A. A. VAN DER LEK, *Onder-Voorzitter*, Wageningen, Zoomweg.

Dr. L. VUYCK, *Secretaris*, Schalkhaar, bij Deventer.

D. A. M. G. PLANCKEN, *Penningmeester*, Den Haag, Archimedesstraat 58.

P. J. A. J. MEULEMEESTER, *Bibliothecaris*, Zwolle, Diezerstraat 10.

COMMISSIE VOOR DE JAARLIJKSCHE TENTOONSTELLING:

T. A. C. SCHOEVERS, *Voorzitter*, Wageningen, Wilhelminaweg.

F. A. DES TOMBE, *Secretaris*, Voorburg, Weverslaan 36.

COMMISSIE VOOR DE „MEDEDEELINGEN":

C. BRAKMAN, *Voorzitter*, Zeist, Wilhelminalaan 21.

H. A. A. VAN DER LEK, *Secretaris*, Wageningen, Zoomweg.

CATH. COOL.

Dr. LUCIE DOYER.

Dr. J. W. C. GOETHART.

COMMISSIE VOOR DE SAMENSTELLING VAN EEN DETERMINEERWERK VAN HOOGERE FUNGI:

Cath. Cool.
C. Brakman.
K. Boedijn.
H. A. A. van der Lek.
Dr. L. Vuyck.

CONSERVATRICE:

Mej. Cath. Cool, 's Rijks Herbarium, Leiden.

CONSULS:

N. Holland:	A. van Luyk, Baarn.
	Joh. Ruys, Heemstede.
Z. Holland:	Mej. C. Cool, 's Rijks Herbarium, Leiden.
	Mevr. M. Boetje—van Ruyven, Den Haag.
Utrecht:	B. E. Bouwman, Bilthoven.
Gelderland:	Mevr. E. Kalshoven—Biermans, Zaltbommel.
	Dr. N. G. Kam, Doetinchem.
	H. A. A. van der Lek, Wageningen.
Overijsel:	J. B. Bernink, Denekamp.
	P. J. A. J. Meulemeester, Zwolle.
Limburg:	P. C. Ligtenberg, Maastricht.

EERELID:

Joh. Ruys, Heemstede.

DONATRICE:

Teyler's Stichting te Haarlem.

De Vereeniging telt 338 gewone leden.

JAARVERSLAG VAN DEN SECRETARIS OVER 1919—1920.

Het jaarverslag 1919—1920 moet melding maken van ernstige moeilijkheden en ingrijpende veranderingen.

De Voorzitter, de heer JOH. RUYS, in 1919 aan de beurt voor periodieke aftreding, zag zich genoopt, zich niet meer herkiesbaar te stellen, en de Secretaris, de heer J. L. F. DE MEIJERE, zijn mandaat neer te leggen, beide naar aanleiding van een meeningsverschil met de Commissie voor de Mededeelingen. De aanleiding tot dit conflict was een minder juiste interpretatie van het besluit der algemeene Vergadering te Haarlem van 28 Sept. 1918, volgens hetwelk de Mededeelingen over 1917—'18 niet afzonderlijk zouden verschijnen, maar worden gevoegd bij die van 1918—'19. Toen — op nadrukkelijk verlangen van genoemde heeren — de moeilijkheden in de algemeene vergadering (van 1 Nov. 1919) ter sprake gebracht werden en hier bleek, dat deze vrijwel geheel stond aan de zijde van de Comm. voor de Mededeelingen, zag de Voorzitter hierin een reden in zijn bovengenoemd besluit te volharden, niettegenstaande er verscheidene stemmen uit de vergadering opgingen om hem, die zoolang reeds met groote toewijding de vereeniging geleid had, hiervan terug te brengen. Een ingrijpende verandering in het Bestuur was hiervan het gevolg. Een aantal leden zagen blijkbaar hierin een reden om voor hun lidmaatschap te bedanken. Gelukkig mag nu geconstateerd worden, dat de vereeniging de moeilijkheden geheel te boven gekomen is en dat het conflict thans tot het

verleden behoort.[1]) Het ledental neemt weer voortdurend toe en de belangstelling in de mycologie gaat nog steeds in stijgende lijn, hetgeen in het bijzonder ook blijkt uit het groote aantal inzendingen, ontvangen door de conservatrice.

Behalve door de genoemde moeilijkheden was het jaar ook in andere opzichten minder gunstig: de tentoonstelling, die te Nijmegen gehouden zou worden en waarvoor alle toebereidselen door den Voorzitter gemaakt waren, kon, tengevolge van de groote droogte, niet doorgaan.

Er hadden 2 ledenvergaderingen plaats en wel te Utrecht, 1 Nov. 1919, waarop bovengenoemde bestuurswisseling plaats vond: tot Voorzitter werd gekozen Dr. J. S. Meulenhoff, tot Secretaris de heer H. A. A. van der Lek, die beiden, respect. als bibliothecaris en als ondervoorzitter, reeds zitting hadden in het bestuur; tot ondervoorzitter Dr. L. Vuyck, tot bibliothecaris de heer P. J. A. J. Meulemeester.

Voorts werd op deze vergadering een reglement voor de commissie van Redactie behandeld en goedgekeurd, en werd Dr. Goethart gekozen als lid dezer commissie, wegens periodieke aftreding van den heer Meulemeester; deze achtte n.l. zijn herkiezing niet gewenscht, omdat hij thans in het Bestuur gekozen was en er alsdan drie leden der commissie tevens bestuurslid zouden zijn.

Op de avond-vergadering hield de heer Van der Lek een voordracht, getiteld: „Over eenige vraagstukken en leemten in de mycologie" (zie bldz. 66); vervolgens hield Mej. Cool een causerie bij een groot aantal lantaarnplaatjes, waaronder zeer fraaie, meerendeels het werk van wijlen den heer Thijs.

De tweede ledenvergadering, eveneens te Utrecht, had plaats op 26 Juni 1920. De Voorzitter, Dr. Meulenhoff, gaf in zijn openingsrede, een beeld van de werkzaamheid

1) Op de vergadering van 25 Sept. 1920 werd de Heer Ruys inmiddels met algemeene stemmen tot eerelid verkozen.

der vereeniging en van de verschillende richtingen, waarin zich die verder zal kunnen uitbreiden. Hij wees ook op de aanzienlijke uitbreiding der bibliotheek (zie verslag van den bibliothecaris); een aantal boek- en plaatwerken, in den loop van het afgeloopen vereenigingsjaar aangeschaft, waren tentoongesteld (zie bldz. 40).

De Vereeniging is toegetreden tot de British Mycological Society, waardoor zij ook in het bezit komt van de belangrijke Proceedings dezer Vereeniging.

Uit het verslag van den Secretaris blijkt, dat ook in het buitenland meer belangstelling komt voor onze Vereeniging. De „Royal Botanic Gardens" (Kew), „New York State College of Agriculture at Cornell University", het Departement van Landbouw te Buitenzorg, hebben zich als leden doen inschrijven.

Op voorstel van het Bestuur werd artikel 5 van het huishoudelijk reglement gewijzigd, ten einde de bestuursverkiezing in de voorjaarsvergadering te doen plaats hebben. Nu het vereenigingsjaar loopt van 1 Juli—30 Juni is deze wijziging noodzakelijk. Dr. L. Vuijck, aan de beurt voor periodieke aftreding als bestuurslid, wordt met algemeene stemmen herkozen. Evenzoo Mej. C. Cool als lid van de redactiecommissie. In de plaats van Dr. Meulenhoff, die, nu hij voorzitter der Vereeniging is, het minder gewenscht acht, in deze Comissie zitting te blijven nemen, wordt gekozen Mej. Dr. L. Doyer.

Een besluit van ingrijpende beteekenis werd voorts op deze vergadering genomen: De opheffing van „de Technische Commissie". Deze commissie omvatte, sedert de oprichting der vereeniging, een aantal der meest actieve leden, welke op deze wijze een soort kern in de vereeniging vormden; zij belastte zich in het bijzonder met de werkzaamheden, noodzakelijk voor het welslagen der groote jaarlijksche tentoonstelling. Bij den groei der vereeniging was de taak dezer commissie min of meer onduidelijk geworden; het feit dat deze, evenals de verplichtingen en de

rechten van de leden der Commissie, nooit duidelijk omschreven waren, had in den laatsten tijd wel eens tot kleine wrijvingen en moeilijkheden aanleiding gegeven. Ten einde tot een zuiverder toestand te geraken heeft het Bestuur, na vooraf in een gecombineerde vergadering met de leden dezer commissie deze zaak ampel te hebben besproken, besloten tot opheffing van dit verouderd Instituut over te gaan en hiervoor in de plaats te stellen eenige (voorloopig twee) commissies met een vast omschreven taak. De ledenvergadering van 26 Juni 1920 ging hiermede volkomen accoord. De T. C. werd opgeheven en er werd ingesteld: *a.* een permanente tentoonstellingscommissie van drie leden. Deze commissie treedt in de plaats van het vroegere tentoonstellingsbestuur; het is wenschelijk, dat zij permanent is. Zij kan dan het tentoonstellingsmateriaal onder haar berusting krijgen en ondervinding in zich accumuleeren. Ieder jaar zal zij in overleg met het bestuur een aantal leden moeten assumeeren, ten einde daaruit een regelingscommissie en een beoordeelingscommissie te vormen; voorts zoo mogelijk ook eenige leden in de plaats, waar de tentoonstelling zal gehouden worden. De vergadering koos in deze commissie de heeren: Brakman, Calkoen en Des Tombe. *b.* Een commissie ter voorbereiding van een boekwerk voor het determineeren van hoogere fungi. Ofschoon het Bestuur zich geenszins de groote moeilijkheden verheelt, die aan de bewerking en de uitgave van een d.g. werk verbonden zijn, meent het toch reeds nu over te moeten gaan tot de instelling van deze commissie, wegens de groote behoefte, die er aan een dergelijk werk bestaat en de beteekenis, die het aanvatten van een dergelijke belangrijke taak voor het vereenigingsleven ongetwijfeld moet hebben. Er zal veel voorbereidend werk moeten geschieden, men zal moeten nagaan welke leden er te vinden zijn om een bepaalde groep te bewerken, stuk voor stuk kunnen deze dan in de „Mededeelingen” gepubliceerd worden. De commissie zal er voor moeten zorgen, dat het

werk goed wordt en dat er zooveel mogelijk homogeniteit in de behandeling komt. Later kan men dan trachten er een geheel van te maken en er een uitgever voor te vinden. Het bleek, dat de vergadering levendige belangstelling gevoelde voor deze onderneming. Gekozen werden in deze commissie Mej. C. COOL en de heeren BRAKMAN, BOEDIJN, VAN DER LEK en Dr. VUIJCK.

Voorts werd op deze vergadering besloten te voldoen aan een reeds lang door sommige consuls geuiten wensch: het verstrekken van een geldelijke tegemoetkoming aan consuls en voorts ook aan commissieleden.

Het bestuursvoorstel: voor de consulsexcursies vergoedingen te geven, tot een maximum van f 10.— per consul en per jaar, en voorts een vergoeding van f 5.— per dag en van de reiskosten 3e klasse voor commissieleden, die qualitate qua ergens moeten vertoeven, werd door de vergadering aangenomen. De vergoedingen zijn gering, doch stellen toch reeds hooge eischen aan de kas.

Ten slotte werd contributieverhooging overwogen; er werd besloten het nog eens een jaar aan te zien. Het wordt echter steeds duidelijker, dat, bij de voortdurende stijging der uitgaven, een contributieverhooging niet zal kunnen uitblijven.

Op de avondvergadering gaf Mr. F. FLORSCHÜTZ (Velp) een inleiding tot de studie der Lichenes (Korstmossen), interessante dubbelwezens, uit een zwam en een wier opgebouwd; spr. wees er op hoe de mycoloog, wanneer de eigenlijke paddenstoelentijd voorbij is, in deze groep een hoogst dankbaar, nog al te zeer verwaarloosd studieveld kan vinden. De talrijke fraaie vormen — waarvan spr. er vele in natura vertoonde — leveren een bron van genot; de biologische vraagstukken, die er zich bij voordoen zijn talrijk en zeer interessant. De heer T. A. C. SCHOEVERS (Wageningen) hield een voordracht over „Insektendoodende zwammen en hun beteekenis

voor de bestrijding van insektenplagen". Ook deze organismen behooren tot de biologisch hoogst belangwekkende, bovendien echter zijn er onder, die van groot oeconomisch belang zijn, vooral door hun beteekenis als insektenverdelgers.

Wanneer al op dit gebied wellicht de verwachtingen te hoog gespannen zijn geweest en teleurstellingen niet zijn uitgebleven, het valt niet te ontkennen, dat men in sommige gevallen goede uitkomsten heeft verkregen en mag verwachten, dat er door een nauwkeurige studie, zoowel van de levenswijze der insekten als van hun vijanden onder de schimmels, nog wel meer te bereiken zal zijn. Spr. gaf een overzicht van deze organismen (door lichtbeelden en materiaal toegelicht) en van de belangrijkste pogingen, die men heeft aangewend om ze ten bate van onze culturen aan te wenden. Ten slotte kreeg de heer SCHOEVERS nogmaals het woord ten einde uiteen te zetten, dat de Ned. Myc. Ver. belangrijke diensten zou kunnen bewijzen bij het opsporen van schadelijke zwammen en het bestudeeren van hun verspreiding in ons land. Hij zou gaarne zien, dat er op dit gebied samenwerking tusschen den Phytopathologischen Dienst en de Ned. Myc. Ver. tot stand kwam.

In verband met dit laatste dient in dit verslag ook vermeld te worden, dat er een begin gemaakt werd met een dergelijke samenwerking. In Febr. 1920 werd den leden een brochure toegezonden „De loodglansziekte onzer Ooftboomen" (Verslagen en Mededeelingen van den Phytopathologischen Dienst te Wageningen, nr. 10), waarin op de groote oeconomische beteekenis van deze, door een hoogere zwam, *Stereum purpureum*, veroorzaakte loofboomziekte gewezen wordt en de leden der Ned. Myc. Ver. werden opgewekt mede te werken tot het verzamelen van gegevens betreffende het optreden en de schade van deze parasiet. Tot heden hebben slechts zeer weinigen aan dit verzoek tot medewerking voldaan; er moge hier

nog eens op het belang dezer zaak gewezen worden.

In Febr. 1920 verscheen Mededeeling nr. X der Vereeniging. Het vereenigingsorgaan moet noodzakelijkerwijs lijden onder de enorme stijding der drukkosten; zoo zijn in deze aflevering alleen opgenomen de officieele verslagen, de gegevens van de conservatrice en een rede, uitgesproken door Prof. Dr. J. VALCKENIER SURINGAR, bij de opening van de paddenstoelententoonstelling, te Haarlem, 28 Sept. 1918.

Het ligt echter in de bedoeling van het Bestuur de grootste aandacht aan het Vereenigingsorgaan te wijden; waar de relaties der Vereeniging zich naar verschillende zijden uitbreiden, moet getracht worden dit zoo goed mogelijk te maken. Het zal noodzakelijk zijn dit langzamerhand te reorganiseeren en het wetenschappelijke (ook het populair-wetenschappelijke) deel meer tot zijn recht te brengen. De financiëele zijde blijft hier echter ernstig zorg baren.

Over het geheel mag dus aan het eind van dit verslag getuigd worden van een opgewekt vereenigingsleven en een zoeken en streven in nieuwe richtingen, zonder daarbij de lijn, waarin de Vereeniging zich van den aanvang af heeft bewogen, te verlaten.

H. A. A. VAN DER LEK.

Bennekom, 25 September 1920.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1919—1920.

Over den geldelijken toestand van onze Vereeniging valt niet te roemen; was er bij het begin van het dienstjaar een voordeelig saldo van ruim f 73.—, bij het einde ervan bedroeg het nadeelig saldo ruim f 7.—, niettegenstaande het aantal betalende leden met 20 was toegenomen. Ditmaal in de rekening geen ontvangsten of uitgaven van een gehouden tentoonstelling, die niet kon plaats hebben tengevolge van de weersgesteldheid; toch waren alle plannen voor Nijmegen gemaakt, schikkingen getroffen, contracten afgesloten, en een en ander eischte nog de aanzienlijke uitgave van ± f 100.—. Dat deze nu oorzaak kan wezen en is van het ontstaan van een nadeelig saldo, wijst er op, dat het noodig zal wezen om te zien naar middelen om onze ontvangsten te vergrooten.

Dr. H. J. Calkoen.

Zwolle, 25 September 1920.

JAARVERSLAG VAN DEN BIBLIOTHECARIS OVER HET JAAR 1919—1920.

In tegenstelling met vorige jaren maakten de leden der Vereeniging weinig gebruik van de gelegenheid om boeken ter leen te ontvangen. Door den lagen stand der valuta in de aangrenzende landen heeft het Bestuur herhaaldelijk pogingen gedaan de bibliotheek met bekende standaard- en plaatwerken uit te breiden. Het kon echter slechts ten deele hierin slagen, zooals u zal blijken uit de lijst der boeken, die gedurende dit jaar werden aangeschaft.

Aanwezig waren in de bibliotheek:

A. Ricken. Die Blätterpilze, 2 dln.

E. Gramberg. Die Pilze unserer Heimat, 2 dln.

Paul Dumée. Nouvel Atlas de poche des Champignons, 2 dln.

E. Michael. Führer für Pilzfreunde, 3 dln.

A. Canchors. Manuel du champignonniste professionnel et amateur.

E. Wendisch. Der Champignon von der Spore bis zum Konsum.

A. Oswald und H. Blücher. Pilze Mittel-Europa's.

Joh. Ruys. De Paddenstoelen van Nederland.

———. Morieljes.

Das Pilzmerkblatt.

Dr. Ch. Bernard. Notes de Pathologie végétale.

K. Boedijn und C. Overeem. Mykologische Mitteilungen.

H. A. A. van der Lek. Rhizina inflata.

———. Bijdrage tot de kennis van Rizoctonia violacea.

P. Magnus. Ueber drei parasitische Pilze Argentiniens.

———. Eine neue Tilletia aus Serbien.

P. Magnus. Die richtige wissenschaftliche Bezeichnung der beiden auf der Gerste auftretenden Ustilago-arten.

———. Ueber die Benennung der Septoria auf Chrysanthemum indicum und deren Auftreten im mittleren Europa.

———. Beitrag zur morphologischen Unterscheidung einiger Uromyces-arten der Papilionaceen.

———. Die von J. Bornmüller 1906 in Lydien und Carien gesammelten parasitischen Pilze.

Casimir Rouppert. Révision du genre Sphaerosoma.

H. A. A. van der Lek. Over het voorkomen van Biologische of Physiologische Rassen bij Plantenparasieten en de oeconomische beteekenis daarvan.

———. Onderzoekingen over Tracheomycosen.

Mededeelingen van den Phytopathologischen Dienst, nr. 6, *Aardappelziekten.*

Flora Mycologica. Catalogus van het Mycologisch Museum 1916—'17, 1917—'18. Weesp.

C. Cool en H. A. A. van der Lek. Het paddenstoelenboekje.

A. van Luyk. Mykologische Bemerkungen.

W. Obermeyer. Die Knollenblätterpilze.

Aanwinsten in 1920:

H. C. Schellenberg. Zur Kenntnis der Entwicklungsverhältnisse von Mycosphaerella Fragaria (Tul.). Lindau.

———. Ein neuer Brandpilz auf Arrhenatherum elatius. [1])

———. Ueber die Schädigung der Weinrebe durch Valsa Vitis. [1])

Phytopathologische Dienst. De loodglansziekte onzer ooftboomen.

Report on the occurrence of insect and fungus Pest on Plants in England and Wales Proceedings of the royal irish Academy, Volum XXVIII. Sect. B. No. 4.

---

1) Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

L. Rolland. Atlas des Champignons de France texte et livraison 13 et 15.

Mededeelingen der Nederl. Mycolog. Vereeniging I, II, III, IV, VI, VII, X.

Een en ander over paddenstoelen in 1909 en 1911.

Mededeelingen van het Rijksherbarium nr. 18.

Cath. Cool. Over de sporenkieming en het kweeken van Paddenstoelen.

Hollos. Die Gasteromyceten Ungarns.

Dr. Rudolf Hesse. Die Hypogaeen Deutschlands.

Dr. H. C. Schellenberg. Kulturbilder aus Kreta und Sizilien.

———. Zur kenntnis der Winterruhe in der Zweigen einiger Hexenbesen. [1]

Dr. Eduard Rübel. Vorschläge zur Geobotanischen Kartographie.

Forster Lagerberg. Eine Schütteepidemie der Schwedischen Kiefer.

———. Die Hypodermellakrankheit der Kiefer und ihre Bedeutung. [2]

———. Eine Gipfeldürre der Fichte in Schweden. [2]

Program für Geobotanische Arbeiten.

Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität. Zürich 1916—'17.

Jacob E. Lange. Studies in the Agarics of Denmark, dl. I, II, III. (Dansk. botan. Archiv).

M. C. Cooke. Mycographic s. Icones fungorum Vol. I. Discomycetes.

C. Kalchbrenner. Icones Selectae Hymenomycetum Hungariae I.

J. B. Barla. Flore mycologique illustrée. Les champignons des Alpes maritimes.

A. Ricken. Vademecum für Pilzfreunde.

Hinterthür. Praktische Pilzkunde.

---

1) Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.
2) Mitteilungen aus der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens.

Bulletin de la Société Mycologique de France, jaargang 1916. 1917, 1918, 1919, 1920.

Vakblad voor biologen, 1e jaargang 1919—'20.

New York Agricultural Experiment Station. Bulletin no. 448.

Bulletin du Jardin Botanique de Bruxelles. Volume VII. Fasciculi 1. Juli 1920.

W. H. Long and R. M. Harsch. Pure cultures of wood-rotting Fungi on artificial Media.

Edward C. Johnson. A study of some imperfect fungi isolated from wheat, oat and barley plants.

C. G. Lloyd. Mycological Notes. September 1920.

In herinnering wordt gebracht, dat de leden van de Mycolog. Vereeniging het recht hebben boeken te leenen tegen vergoeding der portokosten. De aanvraag dient te geschieden bij den bibliothecaris.

Zwolle. P. J. A. J. Meulemeester.

JAARVERSLAG VAN DEN SECRETARIS OVER 1919—1920.

Het verslag over dit Vereenigingsjaar kan vrij kort zijn. De algemeene najaarsvergadering en de daaraan verbonden tentoonstelling werden te Zwolle gehouden, 25, 26 en 27 September 1920. De tentoonstelling (waarvan in Mededeeling XI een verslag verschijnt van de hand van Mej. Cool) slaagde, dank zij de goede voorbereiding door de heeren Meulenhoff en Meulemeester, uitstekend. Financiëel was zij weliswaar geen succes; dit was trouwens wel eenigszins te voorzien. Men zal in 't algemeen in een groote stad in dit opzicht meer bevredigende resultaten kunnen verwachten. Het zal echter, volgens het inzicht van den secretaris, ook in de toekomst wel niet uitvoerbaar zijn de tentoonstelling steeds in een der groote steden te houden. Ter gelegenheid van de opening der tentoonstelling (door Mr. Dr. Van Royen, voorzitter van het eerecomité) hield Prof. Dr. Verschaffelt een rede over: „De zwammen onder den invloed der omgeving".

De algemeene vergadering werd Zaterdag 25 September gehouden, onder het presidium van Dr. Meulenhoff. Deze, die het presidentschap voorloopig voor een jaar had aanvaard, werd met algemeene stemmen herkozen. In de Commissie voor de jaarlijksche tentoonstelling werden gekozen de heeren Schoevers en Des Tombe. De heer Schoevers deed voorts eenige mededeelingen over een mogelijke samenwerking met den Plantenziektenkundigen Dienst, waarvan in het vorige jaarverslag sprake is. De heer Ruys werd, op voorstel van Dr. Meulenhoff en nadat deze de buitengewone verdiensten van dezen stichter en ex-

voorzitter in 't licht gesteld had, onder algemeene instemming der vergadering tot eerelid benoemd. Voorts werden eenige wetenschappelijke voordrachten gehouden, door Mej. Dr. DOYER („Over eenige saprophytische en parasitische schimmels op kiemende zaden") en door den heer SCHOEVERS („Een en ander over veel voorkomende, door zwammen veroorzaakte plantenziekten en de bestrijding daarvan").

Door de Vereeniging werd, behalve de aan de tentoonstelling verbonden excursie, slechts één excursie gehouden en wel op 12 Maart, in de omgeving van Zeist onder leiding van de heeren BRAKMAN en FLORSCHÜTZ; deze was in hoofdzaak aan de Lichenes gewijd.

Hiervoor bleek vrij veel belangstelling te zijn; een aantal deelnemers bleef 's avonds bijeen teneinde het gevonden materiaal nader te bestudeeren.

De Vereeniging verloor eenige leden door vertrek naar elders of door bedanken. Desondanks gaat het ledental nog voortdurend vooruit. Het bedraagt thans 338, de correspondenten inbegrepen.

Een ernstig verlies leed de vereeniging door het overlijden van den heer DE MEIJERE (22 Juli). Deze immers was een van die eigenaardig begaafde, scherpe waarnemers, die zich in korten tijd een groote kennis der fungi kunnen verwerven. Hij kon over zijn tijd vrij beschikken en gaf dezen bijna geheel aan de studie van de natuur, die voor hem een voortdurende, misschien de eenige bron was van onvermengd genot en geestelijke verheffing. Als secretaris der vereeniging gaf hij blijk van veel ijver en groote nauwkeurigheid. Zijn heengaan is voor onze vereeniging een groot verlies.

De vereeniging, die het eenige jaren geheel zonder donateurs moest doen, kan er thans gelukkig weer een aanwijzen, doordien TEYLER's STICHTING te Haarlem zich bereid verklaarde de vereeniging als donatrice te steunen. Moge dit voorbeeld door velen gevolgd worden!

Van de meer stille en voortdurende werkzaamheid onzer vereeniging en vooral van haar conservatrice, mej. Cool, getuigen haar verslagen en lijsten, die eveneens in Mededeeling XI verschijnen, het best. Het is zeer te betreuren, dat de positie van Mej. Cool aan 's Rijks Herbarium nog steeds niet naar wensch geregeld is. Alleen daardoor immers is de voortzetting van dezen voor onze vereeniging en voor de studie der mycologie in het algemeen zoo nuttigen arbeid eenigszins verzekerd. Gelukkig zijn thans van verschillende zijden pogingen aangewend hierin verbetering te brengen. Door het Bestuur der Ned. Myc. Ver. zijn deze pogingen zoo krachtig mogelijk gesteund.

Om redenen van administratieven en financiëelen aard is er in dit vereenigingsjaar geen Mededeeling gepubliceerd. Het verschijnen daarvan kan thans echter binnen enkele weken tegemoet gezien worden.

Over het geheel mag geconstateerd worden, dat de werkzaamheid der vereeniging zich geregeld blijft ontwikkelen; alleen de financiëele toestand geeft minder reden tot tevredenheid, zooals uit het verslag van den penningmeester kan blijken.

H. A. A. v. d. Lek.

Wageningen, 1 Juli 1921.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1920—1921.

In het afgeloopen dienstjaar is door 334 leden betaald f 1069.33½ en bedroegen de uitgaven f 563.97½, het saldo op nieuwe rekening is dus f 505,36 terwijl op een Spaarbankboekje een bedrag van f 227.82½ beschikbaar is voor den aankoop van boekwerken.

Oppervlakkig beschouwd schijnt deze uitkomst zeer gunstig, daar het jaar begon met een nadeelig saldo van bijna f 7.—; maar er zijn ditmaal geen „Mededeelingen" verschenen, waarvoor in 1919—1920 f 552.28 en in 1918—1919 f 1585.35 werd betaald. Indien deze ook dit jaar hadden moeten worden bekostigd, zou geen geld in voldoende mate beschikbaar geweest en het te kort aanmerkelijk grooter geworden zijn; reden waarom een verhooging der jaarlijksche contributie tot f 5.— aan ondergeteekende alleszins gewenscht en in het belang der Vereeniging voorkomt. Moge mijn opvolger de beschikking krijgen over ruimere geldmiddelen!

Dr. H. J. Calkoen.

Dieren, „De Peppel", 1 Juli 1921.

LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME NEDERLANDSCHE PADDENSTOELEN, VAN JULI 1919—JANUARI 1922.

LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME NEDERLANDSCHE PA

DOOR DE CONSERVATRICE VAN DE NED. MYCOLOGISCH

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Basidiomycetae	
Geaster limbatus Fr.	Duinen Wassenaarsche slag
Geaster pectinatus P.	Wapenvelde, in sparrenbosch
Gautieria graveolens Vitt.	Naarden, gevonden bij spitten in zijn tuin
Amanita excelsa Fr.	Vierhouten bij Nunspeet, Leuvenumsch bosch
Lepiota clypeolaria Bull. var. felina P.	Wapenvelde, in sparrenbosch
Lepiota helveola Bres.	Hortus Bot. Leiden, in 't gras
Lepiota meleagris Sow.	In sparrenbosch te „Raaphorst", Wassenaa
Lepiota odorata Cool	Wapenvelde, in 't gras aan rand van gemeng bosch eenigszins park-aanleg
Lepiota parvannulata Lasch.	Rhijngeest bij Oegstgeest, op humus
Tricholoma acerbum B.	Bloemendaal, „Villa Denheim"
Idem	Denekamp
Tricholoma cerinum P.	Wapenvelde (nieuwe vindplaats)
Tricholoma hortense P.	Haarlem, in tuin
Tricholoma irinum Fr.	Op de „Raaphorst" bij Wassenaar.
Idem	Uit de omstreken van Haarlem
Tricholoma leucocephalum Fr.	Bloemendaalsche bosch
Tricholoma lilacinum Gill.	In tuin Vierhouten tusschen toekruiden
Tricholoma persicolor Fr.	Zwolle, Engelsche werk, in 't gras
Tricholoma Russula Schff.	„Nol in 't bosch" (Renkum) aan voet va boom
Idem	Winterswijk, op drie versch. nieuwe vind plaatsen
Idem	Denekamp
Tricholoma scalpturatum Fr.	Aerdenhout, bij Haarlem.
Idem	Voorschoten, op „Duivenvoorde"
Idem	Ockenburg, 's-Gravenhage
Tricholoma subpulverulentum P.	Wapenvelde, in weiland

NSTOELEN, ONTVANGEN VAN JULI 1919—JANUARI 1921
REENIGING AAN HET RIJKS-HERBARIUM TE LEIDEN.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
oan Oort	19 Sept. 1920			
ej. W. v. d. Meulen	27 Aug. tot in Oct. 1920		†	†
. Wijs Jr.	29 Mei 1920			†
ath. Cool	11-16 Juli 1920			
ej. W. v. d. Meulen	4 Sept. en later 1920		†	†
ath. Cool	21 Sept. 1920	†	†	†
ath. Cool	18 Sept. 1920		†	†
Iej. W. v. d. Meulen	6 Oct. 1920		†	†
oan Oort.	23 Aug. 1920	†	†	†
Ievr. M. de Visser—Roelofs	2 Sept. 1919			
ernink en Dr. Coert	29 Sept. 1920			
Iej. W. v. d. Meulen	27 Aug. 1920			†
. K. van Waveren	8 Maart 1920	†	†	†
xcursie Leidsche Studenten	10 Oct. 1920		†	†
p de Tentoonst. der N. N. V. afd. Amsterdam, in Artis	16-18 Oct. 1920			
xcursie N. M. V.	26 Oct. 1919			
Iej. J. Furnee	14 Juli 1920	†	†	†
. J. A. J. Meulemeester	1 Mei 1920	†		†
Ir. B. H. Everts	30 Aug. 1920			
Ir. A. Th. ten Houten	Sept. 1920			
Bernink en Dr. H. J. Coert	30 Aug. 1920			
E. K. van Waveren	7 Mei 1920			†
. Cool	17 Mei 1920		†	†
I. C. Blöte	10 Mei 1920			
Mej. W. van der Meulen	6 April 1920			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Idem	's-Gravenhage
Idem	's-Gravenhage
Tricholoma terreum Schff. var. triste Fr.	Elswoud, Overveen
Clitocybe connata Schum.	Op tent. der N. N. V. afd. Apeldoorn, afkom stig van 't Loo (nieuwe vindplaats)
Clitocybe geotropa Bull.	Middelburg
Clitocybe lenticulosa Gill.	Wapenvelde in sparrenbosch
Idem	Sprenkelbosch, bij waterleiding Vogelenzang onder berken
Clitocybe maxima de Gaertn. et Meijer	Denekamp
Idem	Wapenvelde
Idem	„Huize Warmond" te Warmond
Clitocybe squamulosa P.	In de duinen, tusschen de Sprank en Meiend 's-Grav.
Collybia exsculpta Fr.	Ede
Mycena acicula Schff.	Rhijngeest bij Oegstgeest, op vuilnishoop e aarde
Mycena aurantio-marginata Fr.	Wapenvelde, in sparrenbosch
Mycena pelianthina Fr. = Mycena denticulata Bolt.	Op humus „Huize Warmond" te Warmon
Mycena pura P. var. lutea Bres.	Wassenaarsche duinen
Mycena rosella Fr.	Wapenvelde, in sparrenbosch
Mycena rubro-marginata Fr.	Wassenaarsche slag in de duinen
Mycena vitilis Fr.	„Huize Warmond" te Warmond
Omphalia gracillima Weinm.	Idem
Omphalia griseo-pallida Desm.	Ede
Pleurotus petaloides Bull. ?	Roosendaal bij Velp, op beuken stronk
Hygrophorus agathosmus Fr.	Wapenvelde, in sparrenbosch
Hygrophorus clivialis Fr.	Op Tent. der N. N. V. afd. Amst. in Artis
Hygrophorus obrusseus Fr.	Wassenaarsche slag
Lactarius piperatus Fr.	Bosch bij Vierhouten
Lactarius umbrinus Fr.	Denekamp
Lactarius uvidus Fr.	Wapenvelde

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
evr. Boetje—v. Ruyven	10 Mei 1920		†	†
r. H. J. Coert	23 Oct. 1920			
x. N. N. V. afd. Haarlem en O.	23 Oct. 1920		†	†
. J. Berendsen	24 Oct. 1920			
apt. Rutgers v. d. Loeff	29 Sept. 1920			
ej. W. v. d. Meulen	10 Sept. 1920	†	†	†
D. Swanenburg de Veije	10 Sept. 1920	†	†	†
ernink	30 Aug. 1920			
ej. W. v. d. Meulen	4 Sept. 1920		†	†
ith. Cool	30 Aug. 1920			
ej. A. L. Verschoor	11 Mei 1920	†	†	†
L. F. de Meijere	3 Juni 1920			†
oan Oort	7 Sept. 1920			†
ej. W. v. d. Meulen	7 Oct. 1920	†	†	†
ith. Cool en Joan Oort	27 Aug. 1920		†	†
oan Oort	19 Sept. 1920	†	†	†
ej. W. v. d. Meulen	Aug. en Sept. 1920		†	†
oan Oort	7 en 19 Sept. 1920		†	†
ith. Cool	7 Sept.			†
lem	14 Aug.			
L. F. de Meijere	13 April 1920	†		
r. F. Florschütz	19 Oct. 1920	†	†	†
ej. W. v. d. Meulen	27 Aug. 1920			
?	16-18 Oct. 1920			†
oan Oort	3 Sept. 1920		†	†
ith. Cool	12 Juli 1920			†
ernink	September 1920		†	†
ej. W. v. d. Meulen	3 Sept. 1920			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Russula atropurpurea Krombh.	Gortelsche bosch onder dennen
Russula chamaeleontina Fr.	Bosch bij Vierhouten
Cantharellus cupulatus Fr. = C. helvelloides Bull.	Delden (O.) aan greppelkant
Marasmius recubans Quél.	Rhijngeest bij Oegstgeest
Volvaria volvacea Bull.	's-Gravenhage
Pluteus petasatus Fr.	Bij Kasteel Hemmen (Betuwe)
Pluteus salicinus P.	Duin en Kruidberg, Santpoort, op tak
Pluteus spec.?	Duinen van Katwijk, op den grond
Leptonia chalybea P.	Pompstation bij Wassenaar
Leptonia euchlora Lasch. = L. incana Fr.	Rhijngeest bij Oegstgeest, op afval
Leptonia Kervernii de Gaertn.	Duinen Katwijk
Leptonia placida Fr.	„Huize Warmond" te Warmond op humu
Leptonia serrulata P.	Oranjewoud Heerenveen
Nolanea cetrata Fr.	Ede
Idem	„Huize Warmond" te Warmond en in d Schapenduinen te Bloemendaal
Nolanea icterina Fr.	Santpoort
Nolanea mammosa Linn.	Omstreken Zwolle
Idem	Oisterwijk
Idem	Bloemendaalsche bosch
Eccilia cancrina Fr.	Otterloosche weg, Ede
Eccilia rusticoides Gill.	Vogelenzang, in 't gras
Idem	Duinen Katwijk
Pholiota flammans Fr.	Delden (O.)
Idem	Loenen (Veluwe)
Pholiota tuberculosa Schff.	Tent. der N. N. V. afd. Apeldoorn, op ber
Hebeloma capniocephalum Bull.	„Raaphorst" bij Wassenaar
Hebeloma sacchariolens Q = H. fusipes Bres.	In een tuin te Delft, in 't gras
Idem	Rhyngeest bij Oegstgeest
Idem	Delden (O.) in 't Twickelsche bosch
Idem	„Huize Warmond" te Warmond
Inocybe calospora Q.	Delden (O.)
Idem.	Amersfoort aan kant van droge sloot

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
th. Cool	13 Juli 1920	†		
em	12 Juli 1920			
. T. Broeksmit	12 Sept. 1919			†
an Oort	4 Sept. 1920			†
den N. G. V.	18 Oct. 1919			†
L. F. de Meijere	20 Juli 1920		†	†
th. Cool	5 Juli 1920	†	†	†
an Oort	19 Oct. 1920	†	†	†
evr. M. Boetje—v. Ruijven	October 1920			
an Oort	3 Oct. 1920	†	†	†
em	19 Oct. 1920		†	†
th. Cool en Joan Oort	27 Aug. 1920	†	†	†
S. Wildervanck,	6 Sept. 1920		†	†
L. F. de Meijere	13 April 1920	†	†	†
th. Cool	21 Maart en 15 April 1920	†		
cursie N. M. V.	26 Oct. 1919			†
J. A. J. Meulemeester	23 April 1919	†		
. T. Broeksmit	9 Mei 1919	†	·	
evr. M. de Visser—Roelofs	9 Maart 1920	†	†	†
L. F. de Meijere	30 Juli 1919		†	†
th. Cool	7 Oct. 1919		†	†
an Oort	September 1920			†
. T. Broeksmit	29 Sept. 1919			†
K. v. Waveren	Augustus 1920			
Horsthuis	2-4 Oct. 1920			†
th. Cool	18 Sept. 1920			
evr. K. de Kanter—Crommelin	12 Juli e.v. 1919		†	†
an Oort	2 Sept. 1919			
Cool en Dr. T. Broeksmit	21 Sept. 1919			
th. Cool	7 Sept. 1920			
r. T. Broeksmit	19 Sept. 1919	†		
Joman	14 Sept. 1920	†		†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Inocybe plumosa Bolt.	Ex. N. N. V. afd. Twenthe, bij de Lutte
Inocybe sindonia Fr.	Zwolle
Idem	Raaphorst, onder loofboomen
Inocybe Trinii (Gillet, Patouillard) Bres.	Wapenvelde, onder sparren
Inocybe umbrina Bres.	„Huize Warmond" te Warmond
Galera tenera Schff. var. antipus Lasch.	Hort. Bot. Amsterdam
Naucoria cidaris Fr.	Aan rand van veentje te Hilversum.
Naucoria cucumis P.	Tentoonst. der N. M. V. te Zwolle
Naucoria escharoides Fr.	Veenendaalsche weg, Ede
Cortinarius infractus P.	Delden (O.), „Twickelsche bosch"
Cortinarius janthipes Secr.	Rhijngeest, bij Oegstgeest tusschen mos
Cortinarius malacorius Fr.	„Huize Warmond" te Warmond, onder co feren
Idem	Op tent. N. N. V. afd. Apeldoorn
Cortinarius nitrosus Cooke?	Uit Groningen
Cortinarius orellanus Fr.	Bennekom, onder hakhout (elzen, berke eiken)
Cortinarius tophaceus Fr.	Zeist
Idem	In kas Hort. Bot. te Leiden
Hypholoma cotoneum Quel.	Wapenvelde.
Panaeolus acuminatus Fr.	Ede, Otterloosche weg
Psilocybe ammophila Dur. et Lev. = Hyph. (Psath.) fatua Fr. var. ammoph.	In de duinen bij Midsland, Terschelling
Idem	Ex. N. N. V. afd. 's-Gravenhage, in duine bij Meiendel
Psathyrella prona Fr.	Ede
Idem	Haarlem, Kleverpark, in 't gras
Idem	Katwijk, in de duinen op kolenweggetje
Coprinus Boudieri Queel	Bloemendaal, in tuin van Villa Denheir aan voet van eik
Coprinus nycthemerus (Vaill.) Fr.	Houthem (Z. L.), 3e bosch
Coprinus tergiversans Fr.	Hort. Bot. Leiden, in 't gras
Idem	Ede

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
rnink	30 Aug. 1920		†	†
J. A. J. Meulemeester	15 Sept. 1920	†		
th. Cool	18 Sept. 1920	†	†	†
j. W. v. d. Meulen (daar reeds vroeger gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle)	Augustus 1920	†	†	†
th. Cool	14 Sept. 1920			†
van Overeem	8 Juli 1919	†	†	†
th. Cool	30 Aug. 1920		†	†
?	25-27 Sept. 1920			
L. F. de Meijere	19 Juli 1919			
Cool en Dr. T. Broeksmit	20-28 Sept 1919			
an Oort	23 Aug. en later 1920	†	†	†
th. Cool	Aug.—Oct. 1920			
?	2-4 Oct. 1920			
M. F. Reynders	13 Sept. 1920	†	†	†
A. A. v. d. Lek	1 Aug. 1919	†	†	†
A. G. Bruggeman	30 Juli 1919			
th. Cool	29 April 1920			
j. W. v. d. Meulen	Augustus 1920		†	†
L. F. de Meijere	10 Sept. 1920		†	†
de Wildt	13 Oct. 1920		†	†
th. Cool				
L. F. de Meijere	20 April 1920			
th. Cool	29 Juli 1919			
an Oort	29 Juli 1919		†	†
th. Cool	31 Oct. 1920		†	†
evr. M. de Visser—Roelofs	3 Juli 1919	†	†	†
Cool en Dr. T. Broeksmit	27 Mei 1919	†		†
Cool	19 Juli 1919			†
L. F. de Meijere	30 Juli 1919			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Idem	In Zuid-Limburg op meerdere plaatsen
Gyrodon Oudemansii Harts.	Bij de Lutte op verschillende plaatsen
Boletus castaneus B.	Rhijngeest, bij Oegstgeest
Idem	„Huize Wassenaar" te Warmond
Idem	„Clingendaal" bij Wassenaar op twee plaats
Boletus cavipes Klotz.	Laren (G.)
Boletus impolitus Fr.?	Ede
Idem	Barneveld
Boletus purpureus Fr.	Ede
Idem	Vierhouten
Boletus viscidus L.	Uit Baarn?
Polyporus arcularius Batsch	Rhijngeest, bij Oegstgeest
Polyporus dryadeus P.	Aan voet van eik, bij Kasteel Hemme (Betuwe)
Polyporus leucomelas P.	Loenen (Veluwe)
Idem	Op Tent. N. M. V. te Zwolle, van Lichtenbe bij Oosterbeek
Idem	Idem uit Rhenen
Idem	Idem uit Hengelo (O.)
Poria sanguinolenta A. S.	Rhijngeest, bij Oegstgeest, op stronk va loofhout
Poria vulgaris Fr.	Idem, op bruggetje
Trametes pini (Brot.) Fr.	Aerdenhout, bij Haarlem op Pinus sylvestri
Hydnum acre Q.	Delden, „Twickelsche bosch"
Idem	Lichtenbeek bij Oosterbeek
Hydnum aurantiacum Batsch.	Uit Groningen
Hydnum erinaceum Bull.	Soestdijk, op beuk
Idem	Op Tent. N. N. V., afd. Amersfoort.
Hydnum infundibulum Schwartz.	Velp
Idem	Loenen (Veluwe)
Hydnum pusillum Brot.	„Huize Warmond" te Warmond, op stron
Hydnum scabrosum Fr.	Laren (G.)
Hydnum velutinum Fr.	Amersfoort
Mucronella fascicularis A. S.	Elswoud bij Overveen, op vermolmd hout
Clavaria Ligula Schff.	Wapenvelde, in sparrenbosch
Clavaria similis Boud. et Pat.	„Huize Warmond" te Warmond, onder coni feren

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
Cool en Dr. T. Broeksmit	22 Mei 1920			
ernink	30 Aug. 1920			
ɔan Oort	2 Sept. 1919			
ıth. Cool en Joan Oort	22 Juli 1920			
x. N. N. V. afd. Rotterdam	17 Oct. 1920			
. E. Teenstra	27 Aug. 1920			
L. F. de Meijere	21 Juli 1920		†	
evr. M. Boetje—v. Ruyven	10 Sept. 1920			
L. F. de Meijere	21 Juli 1920		†	†
ıth. Cool	Juli 1920			†
ɜnt. N.N.V. Afd. Amsterdam, in Artis	16-18 Oct. 1920			†
ɔan Oort	2 Sept. 1919		†	†
L. F. de Meijere	13-21 Juli 1920	†	†	†
. K. v. Waveren	Aug. 1920			
r. J. Zaaijer Azn.	25-27 Sept 1920			†
evr. E. J. Waller—Dijkmeester	Idem			
evr. G. Maas—v. d. Meulen	Idem			
ɔan Oort	11 Aug. 1920		†	†
ɔan Oort	27 Nov. 1919		†	†
. K. v. Waveren	2 Jan. 1920	†	†	†
Cool en Dr. T. Broeksmit	20-23 Sept. 1919			
r. J. Zaaijer Azn.	2 Sept. 1920			
. v. Dijken	16 Aug. 1920			†
ej. H. v. Stolk	Sept. 1920			
?	9-11 Oct. 1920			
r. B. H. Everts	30 Aug. 1920			
K. v. Waveren	Aug. 1920			
ɔan Oort	7 Sept. 1920	†	†	†
E. Teenstra	21 Aug. 1920			
Joman	15 Oct. 1920			†
D. Swanenburg de Veye	31 Oct. 1920	†	†	†
ɜj. W. v. d. Meulen	20 Oct. 1920		†	†
.th. Cool	29 Aug. 1920	†	†	†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Idem	Prins Hendrik-oord, Lage Vuursche
Clavaria vermiculata Mich.	op wortel van paardenbloem „Huize Wa-mond", te Warmond
Craterellus cornucopioides L.	„Solsche gat" tusschen Ermelo en Garder wel 200 ex. op nog geen 10 M². in krin.
Tremellodon gelatinosum Scop.	„Oranje Woud" Heerenveen
Auricularia mesenterica Dicks.	In 't Herbarium van Dozy en Molkenbo v. d. Ned. Bot. Ver.
Puccinieae.	
Puccinia coronata Cda.	Op Rhamnus frangula
Tuberaceae.	
Hydnotria Tulasnei Berk et Br.	Wassenaar
Idem	Bloemendaal
Idem	Overveen
Ascomycetae.	
Gyromitra curtipes Fr. ?	Duinen bij Kijkduin, 's-Gravenhage, di onder het zand bij eikenboschje
Helvella elastica Bull.	Rhijngeest, bij Oegstgeest
Idem	„Huize Warmond" te Warmond
Idem	In duinpad te Overveen
Idem	Idem, dicht bij zee
Idem	Wageningen
Microglossum viride (P.) Gill.	Laren (G.)
Geoglossum difforme (Fr.) Dur.	Wapenvelde
Idem	„Huize Warmond" te Warmond
Idem	„Raaphorst", bij Wassenaar
Geoglossum glabrum P. Römer	Wapenvelde
Idem	Velp, op weiland
Acetabula sulcata P.	Wapenvelde, in weide

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
. E. Bouwman	Sept. 1920	†		
. Cool en Joan Oort	22 Sept. 1920			†
. D. Swanenburg de Veye	16 Aug. 1920			
.. Wiegersma	16 Sept. 1920			†
. Cool	Gezien voorjaar 1920			
an overal toegestuurd	Voorzomer 1919 en 1920		†	†
evr. Jochems (door den heer. Joh. Ruys)	5 Aug. 1919	†	†	†
inderen van de dorpsschool aldaar (door Mevr. M. de Visser)	7 Juni 1920			†
ongaarsche logé van Mevr. M. de Visser	3 Juli 1920			
x. Leden N. G. V. 's-Gravenhage	2 Mei 1920	†	†	†
oan Oort	11 Aug. 1920			†
ath. Cool en Joan Oort	27 Aug. 1920		†	†
. D. Swanenburg de Veye	7 en 16 Oct. 1920		†	†
. K. v. Waveren	Oct. 1920			
. A. C. Schoevers	Oct. 1920			
. E. Teenstra	13 Aug. 1920			†
ej. W. v. d. Meulen	Sept. 1920			†
ath. Cool en Joan Oort	7 Sept. 1920			†
x. Leidsche Studenten	10 Oct. 1920			†
ej. W. v. d. Meulen	19 Oct. 1920			†
r. F. Florschütz	19 Oct. 1920			†
ej. W. v. d. Meulen	13 Mei 1920			†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Idem	Reigersbosch bij Lisse
Idem	Elswoud bij Overveen
Plicaria muralis Sow.	's-Gravenhage, in bloempot
Idem	Amsterdam, op vloer van badkamer
Plicaria repanda Wahl.	Bloemendaalsche bosch, op rottende bladere
Idem	Laren (G.)
Plicaria violacea P.	Op kalk en tuinafval te Bilthoven (U.)
Discina venosa (P.) Sacc.	Leeuwarden in een park
Lachnum pudibundum Q.	Rhijngeest, bij Oegstgeest
Sclerotinia pseudotuberosa Rhem.	Ginnikên, op eikels
Chlorosplenium aeruginosum (Oed.) de Not.	Naarden, op takje
Pyrenomycetae.	
Xylaria carpophila P.	Oud-Poelgeest bij Leiden

Afgebeeld voor de Flora Batava zijn nog de volgende soorten: Crucibulum vulgare Tul. (op mest); Lepiota clypeolaria Bull.; Tricholoma crassifolium Berk.; Mycena spec. (monstr.); Pleurotus mutilis Fr. ? Hygrophorus ceraceus Fr.) Lactarius aurantiacus Wulff.; Lactarius exsuccus Otto Russula heterophylla Fr.; Cantharellus cibarius var.?; Cantharellus reti rugis Bull., onbekende Rose-sporige?; Entoloma nidorosum Fr.; Leptonia solstitialis Fr.?; Nolanea pascua P.; Pholiota mutabilis Schff. Pholiota spec.?; Hebeloma spec.?; Inocybe destricta Fr.; Inocybe petiginosa Fr. Inocybe praetervisa Q.; Inocybe spec.?; Cortinarius anomalus Fr.; Cortinarius flexipes P.; Cortinarius spec.?; Naucoria spec.?; Psilocybe foenisecii P Fomes obliquus P.; Trametes spec.?; Thelephora laciniata P.; Ulocolla saccharina Fr.; Microglossum arenarium (Rostr.) Dur.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN		Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
dri Timmermans	13 Mei	1920			
x. N. N. V. afd. Haarlem en O.	24 Oct.	1920			
evr. M. Boetje—v. Ruijven	16 Sept.	1920			
ej. M. L. Eversz (door Mej. Dannenberg)	April	1920			†
ongaarsche logé van Mevr. M. de Visser—Roelofs	11 Mei	1920			†
. E. Teenstra	21 Aug.	1920			†
. E. Bouwman	Sept.	1920			†
. M. F. Reijnders	15 April	1920			
oan Oort	29 Juli	1919			†
. P. v. d. Wouw en Dr. J. F. Edie	21 Oct.	1920			†
[evr. A. den Tex—Boissevain	27 Sept.	1920			†
ath. Cool	10 Juni	1920			†

REDE

VAN DEN VOORZITTER, DR. J. S. MEULENHOFF, OP DE VERGADERING VAN 26 JUNI 1920.

Dames en heeren, leden der Nederlandsche Mycologische Vereeniging, ik heet u welkom op deze algemeene vergadering.

Zooals u bekend is, werd op de algemeene vergadering te Haarlem uit den boezem der leden de wensch uitgesproken meer dan éénmaal per jaar samen te komen om ook in het eerste gedeelte van het jaar den leden gelegenheid te geven door persoonlijk contact en het doen van mededeelingen van wetenschappelijken aard en het demonstreeren van belangrijke of dubieuse vondsten, meer dan tot nu toe, bij te dragen tot het bereiken van het doel onzer vereeniging. Met voldoening werd die wensch vernomen en besloten er aan te voldoen; waarbij tevens werd bepaald, dat de tot op dien tijd in het voorjaar gehouden consulsvergadering dan zou vervallen. Was deze consulsvergadering in de eerste jaren van onze Vereeniging een middel om het noodzakelijk contact te bereiken en met name de beslissing over, en de voorbereiding van een tentoonstelling ter hand te nemen, nu de leden zelven ook in het eerste halfjaar samenkomen, was het aangewezen hun ook hierin de beslissing en beoordeeling te laten.

Een verblijdend verschijnsel wil ik het noemen, dames en heeren, dat de wensch tot meerdere aanraking is gekomen uit de leden zelven en ik wil de hoop uitspreken, dat de toekomst moge leeren, dat deze tweede algemeene vergadering, waaraan uit den aard der zaak geen ten-

toonstelling is verbonden, haar nut kan opleveren. Het zij mij vergund nog verder eenige oogenblikken beslag te leggen op uwe aandacht.

Toen in 1908, nu bijna 12 jaar geleden, onze Vereeniging werd opgericht en begon met een ledental, dat reeds na eenige maanden tot 90 was aangegroeid, zal het voor menigeen een verrassing geweest zijn te bemerken, hoe, meer dan men had kunnen vermoeden, individueel, over het geheele land verspreid, gewerkt werd op het gebied der mycologie. Men had daar zoo niets van vernomen, dat in de latere jaren van Oudemans' leven en na zijn dood (1906) het door hem gestrooide zaad aan het ontkiemen was gegaan. Het was een openbaring, dat er zoovelen waren, die verlangden naar een band, naar samenzijn en samenspreken, ook ten einde zelf meerdere zekerheid te verkrijgen, bij hun studie op het, vooral voor den éénling, aanvankelijk zoo moeilijke terrein der paddenstoelen. En zeker pleit het voor den goeden blik of het intuitief gevoelen van de oprichters onzer Vereeniging, dat zij zoo zeer het juiste oogenblik hebben weten te kiezen; en blijft het de onuitwischbare verdienste van onzen vorigen voorzitter, in dezen het initiatief te hebben genomen.

Wat verder trof bij het tot-stand-komen onzer Vereeniging was, dat de beoefenaren der mycologie werden gevonden in alle kringen en niet allereerst en niet vooral onder de botanici van professie. Een geneesheer, een apotheker, een ontvanger, een onderwijzer, particulieren, zij bleken reeds jaren de paddenstoelen te hebben bestudeerd, terwijl de grondiger studie daarvan onder botanici slechts sporadisch was. Doch eigenlijk is dit bij aandachtiger beschouwing niet een zoo groot wonder. De botanicus, de man van het vak, zal slechts door zeer bijzondere overwegingen zijn voorkeur geven aan één bepaald klein onderdeel van dat vak, hetzij zijn wetenschappelijke liefde juist voor dat onderdeel is gewekt, zooals dit bij Oudemans het geval was, hetzij er aanknoopings-

punten daarin bestaan met zijn maatschappelijken of oeconomischen arbeid, zooals dat met Wysman en Beyerink en onze phytopathologen het geval is. Het streven van iederen goed aangelegden menschengeest om, ter afwisseling van den steeds eentonig wordenden gang in zijn eigen vak en juist tot behoud van de noodige frischheid daarvoor, zich bezig te houden met liefhebberijen, zijn geest afleiding te geven niet alleen door ontspanning, maar ook door op andere punten gerichte inspanning, maakt het natuurlijk, dat niet allereerst de botanicus het vak zijner keuze ook als zijn liefhebberij-vak neemt.

Hoe dit zij, ik meen te mogen zeggen, dat de invloed van onze Vereeniging ook in dezen gunstig is geweest. De bekentenis van een onzer leden, botanicus van professie, van hoog aanzien, dat de nadere studie der paddenstoelen op hem een grooten indruk maakte en de grootere belangstelling, ook aan onze universiteiten, voor dit meer bijzondere onderdeel der botanie, wil ik hiervan als bewijzen aanhalen.

Wanneer wij, bij het nagaan van hetgeen de Mycologische Vereeniging in de eerste jaren van haar bestaan tot stand heeft gebracht, ons afvragen, hoe zij dit heeft kunnen doen, zou ik uw aandacht willen vestigen op het feit, dat onder de leden der jonge vereeniging personen bleken te zijn, die met werkelijk aanstekelijk en bezielend enthousiasme zich gaven aan de nieuwe vereeniging. Dat hieronder behoorden de vrouwen en mannen, die reeds vroeger zich bezig hielden met de studie der paddenstoelen, spreekt van zelf. Vele duistere zaken, hun daarbij voorgekomen, vele misvattingen, waarin zij bij hun determinaties verward zaten, kwamen ter sprake en meerendeels tot klaarheid door samenwerking en overleg, en allereerst zij zullen voor zich zelf het nut eener Vereeniging hebben gevoeld. Daar is door die kleine groep van leden in onze Vereeniging, in die eerste jaren, hard en veel gewerkt, die consuls en die technische commissie hebben van de Vereeniging in die

eerste jaren gemaakt, wat ze geworden is. En een woord van hulde daarvoor wensch ik den dames en heeren, die daartoe behoorden, van deze plaats, daarvoor te brengen. Doch de tijden veranderen en hoewel de groote taak der consuls onverminderd blijft bestaan, n.l. het vormen van contact met de leden in hun engere omgeving en het propagandeeren voor onze Vereeniging in die omgeving, is de taak der technische commissie, welke nooit omschreven is geweest, doch die eenvoudig was de taak *der Vereeniging*, geconcentreerd in de enkele leden, die daarvoor toenmaals in aanmerking kwamen, en waartoe ieder ging behooren, die wat van die taak op zich wilde nemen, thans niet meer in overeenstemming met den toenemenden groei en de toenemende belangstelling in onze Vereeniging, bij het *meerendeel* der leden,

Ik heb, dames en heeren, in mijn woorden niet onduidelijk doen uitkomen, dat ik meen, dat onze Vereeniging haar reden van bestaan heeft getoond en dit zal door ieder onpartijdig beoordeelaar moeten worden onderschreven. Ik wensch daarbij echter nog wel eenige oogenblikken stil te staan, omdat, waar ik u wijs op licht, ik u ook de schaduw niet wil onthouden.

Art. 3 der Statuten zegt dat „de Vereeniging zich ten doel stelt de bevordering der kennis, de waardeering en het gebruik van hoogere en lagere zwammen in Nederland en zijne Koloniën.''

Ongetwijfeld is dit doel bereikt. In breede lagen is belangstelling gewekt voor den paddenstoel; men, het groote publiek, het volk, begint, ook in ons land, den paddenstoel te kennen, zooals dat in Frankrijk en België, ook in Zuid-Duitschland, al lang het geval was. Wanneer men vroeger van een paddenstoel wist, zooals eens iemand zei, dat men met stok of parapluie er vooral tegen aan moest slaan, waardeert men hem tegenwoordig als mooi natuurobject, ook wel hier en daar als voedsel; zij het meer nog bij de beter gesitueerden dan bij het volk. Men kan rustig met een

mandje met paddenstoelen aan den arm door de straten van de meeste onzer steden loopen, zonder dat men met den vinger nagewezen wordt of het gek vindt. Men durft gerust een paddenstoel in de hand te nemen en vindt het niet meer een griezelig ding. Men heeft oog voor de schoonheid der kleuren, ook voor de schoonheid en regelmaat der lamellen, hetgeen ieder dagelijks kan opmerken en wat mede blijkt uit de belangstelling, gewekt bij onze schilders en vooral schilderessen. De populaire natuurlijke historie heeft ook den paddenstoel getrokken in den kring harer belangstelling; de kinderen hooren op school den onderwijzer wat vertellen van dat mooie en aardige goedje en waarschuwen, dat er ook giftige onder zijn. De kennis der zwammen is dus zonder twijfel wel vermeerderd, allereerst bij het volk; ook uit een wetenschappelijk oogpunt. Terwijl OUDEMANS in 1905 in zijn Catalogue Raisonné 1073 hoogere Basidiomyceten opnoemt, waaronder 671 Agaricineae, bevat de in Mededeelingen nr. IX in 1918 uitgegeven lijst van *nieuwe* indogenen, gedurende het 10-jarig bestaan der Vereeniging gevonden, resp. 284 en 226 en zijn er blijkens de mededeelingen nr. X van 1 Jan. 1918—1 Juli 1919 nog weer 9 bijgevonden. Bovendien is, schoon nog slechts onvolledig, eenig meerder licht gekomen in de verspreiding en de relatieve zeldzaamheid van verschillende paddenstoelen en een begin gemaakt met het onderzoek van eenige streken van ons land.

De waardeering en het gebruik zijn ongetwijfeld ook toegenomen, zij 't misschien nog niet in die mate als de meest enthousiaste mycophagen wenschten; vooral ook de kennismaking met het toebereide produkt op onze tentoonstellingen heeft zeker menigeen er toe gebracht, zijn aandacht meer te wijden aan den paddenstoel uit culinarisch oogpunt, zij 't m. i. nog meer als lekkernij, dan als voedsel. De gustibus non est disputandum, en waar het in confesso mag heeten, dat er onder de paddenstoelen de heerlijkste lekkernijen voorkomen, zijn anderen

over de heerlijkheid van alles en nog wat, wat gegeten wordt, nu niet zoo enthousiast. Doch als *volks*voedsel is de paddenstoel nog steeds niet zeer populair in ons vaderland en of dit nu wel zoo heel erg te betreuren valt, waag ik te betwijfelen, allereerst uit een oogpunt van maatschappelijken welstand. Men heeft hier te lande, in tegenstelling met hetgeen in naburige landen bleek, de behoefte aan dit gratis voedsel niet zoozeer van noode gehad. En bovendien is en blijft, met alle waardeering van de goede eigenschappen van den paddenstoel als voedsel, het hooge watergehalte van het versche materiaal de oorzaak, dat de voedingswaarde die van verschillende groenten niet te boven gaat, terwijl de zeer groote onverteerbaarheid een massaverorbering in den weg staat. Dit alles geldt vooral van de hoogere zwammen: omtrent de lagere is door onze Vereeniging nog slechts weinig werk verricht. Wel zijn er onder onze leden, die zich met voorliefde op de studie der lagere zwammen toeleggen, doch ook de Vereeniging *als geheel* zou zich meer daarvoor kunnen interesseeren, en voorlichting en richting waardeeren van hen, die zich daaraan reeds gaven. Contact met onze Koloniën is nog nauwelijks verkregen. Ook hier ligt nog een ruim veld van arbeid. Pogingen om Indisch materiaal te verkrijgen zijn bereids gedaan en kunnen worden uitgebreid. Ter determinatie en verwerking van materiaal, dat door expedities werd verzameld, zou ook onze Vereeniging in aanmerking komen.

En als ik mij thans afvraag, of de middelen, welke de Statuten aangeven tot bereiking van het gestelde doel, zijn uitgeput of voldoende gebruikt, dan zal men ook daarin nog veel werk te doen vinden, dat rijke vruchten kan afwerpen voor het vervolg.

a. „Het houden van vergaderingen.” We zijn reeds bezig door onze tweede algemeene vergadering vermeerderde activiteit te toonen in deze richting.

b. „Het onderzoeken van de flora van Nederland.” Wel

een der hoofdzaken nog voorloopig en dat eigenlijk steeds als van groot belang zal blijven bestaan en steeds weer nieuwe belangstelling wekken. Minder dan bij phanerogamen zal men kunnen zeggen de flora op een gegeven oogenblik, bij de fungi, te kennen. In tegenstelling met deze, kan men bij de paddenstoelen niet van bepaalde vind- en groeiplaatsen spreken; minder dan bij deze zijn het steeds weer te voorschijn komende voorwerpen. We zien een paddenstoel verschijnen, zich verspreiden, soms eenige jaren blijven, en dan weer verdwijnen om, na langen of korten tijd, terug te keeren. We zien telkens nieuwe, nog niet voor onze flora bekende soorten opduiken, niet alleen omdat we die vroeger nog niet vonden, doch zeker ook omdat ze er in onze tijden niet geweest zijn. We weten omtrent de kieming der paddenstoelensporen nog niet veel; wànneer deze voert tot het verschijnen van de vruchtlichamen, die anders uit het mycelium ontstaan, we weten er nog maar weinig van. Toch mag men voor zeker aannemen, dat 't telkens verschijnen van nieuwe indogenen daarmede verband houdt en hierbij hebben wij veel meer variatie, veel meer nieuwe telkens te verwachten, dan bij zaadplanten; allereerst omdat de verspreiding van de zeer lichte sporen zoo uiterst gemakkelijk is en over zoo verre afstanden kan plaats hebben, zooals proefondervindelijk is aangetoond, en ten tweede omdat, veel minder dan bij hoogere planten, de paddenstoel afhankelijk is van klimaatinvloeden. Over het algemeen komen van Noorwegen tot de Alpen overal dezelfde paddenstoelen voor. Wel zijn er onder, die tot nu toe niet dan b.v. in het Zuiden zijn gevonden, doch dit zijn betrekkelijk uitzonderingen, zooals b.v. *Amanita Caesarea.* Het feit, dat *Clathrus cancellatus,* dat zelfs een *Anthurus*-soort ook in ons land zijn gevonden, en *Dictyophora* voor ons land is gesignaleerd, kan u de juistheid van het gezegde voor oogen brengen. Praktisch gesproken hebben we dus voor onze flora te verwachten althans al

die paddenstoelen, die in Europa bekend zijn. En doordat ons land zoo klein is en betrekkelijk zoo weinig bosch bezit, in tegenstelling met andere landen, zal het, uit den aard der zaak, zooveel langer duren, voor we hier dat alles hebben gevonden.

Het floristisch onderzoek zal derhalve steeds als hoofdwerkzaamheid blijven behooren tot de taak onzer Vereeniging en in verband met het gezegde steeds animeerend blijven.

Daarbij komt, dat er zeker nog veel meer paddenstoelen zijn dan wij thans kennen. Ieder onderzoeker, die zijn levenswerk aan de studie der mycologie heeft gegeven, was in staat tal van nieuwe soorten te vinden, niet alleen variëteiten met geringe afwijkingen, doch geheel nieuwe, nog niet beschreven soorten. Of dit in verband staat met 't verschijnen na langere rustperiodes, of dit samenhangt met 't bestaan van andere fructificatie-vormen ook bij Basidiomyceten, we weten het niet; onmogelijk is het niet. Zeer interessant is wat we hieromtrent weten van de door Möller gevonden *Rozites Gongylophora*.

Deze paddenstoel wordt door de bladsleepende mieren in Z. Amerika gekweekt in hun champignontuinen in de mierennesten, doch komt daarbij nooit tot ontwikkeling. Het blijven de zgn. Kohlrabihäufchen. Nooit was de ontwikkeling tot vruchtlichaam gezien, nooit was ook in vroegere jaren de Rozitessoort gevonden, die door Möller daar in Z. Amerika enkele malen op de mierennesten werd aangetroffen, en waarvan met voldoende zekerheid kan worden aangenomen, dat het de tot ontwikkeling gebrachte vruchtlichamen der zwam uit den mierentuin zijn.

De omstandigheden waren plotseling ingetreden, waaronder de hoedzwam zich kon ontwikkelen. Met hoeveel van de nieuwe soorten is dat het geval? En welke zijn die omstandigheden? Hoe komt plotseling hier in Nederland onze *Lepiota odorata?* Vergeefsche vragen voorloopig, doch waaruit blijkt 't noodzakelijke van floristisch onder-

zoek nog tot in lengte van dagen, en waaraan zich aanknoopen zoovele vraagstukken van biologischen aard, dat zeker vooreerst geen gebrek aan arbeidsruimte zal bestaan.

c. Het determineeren van zwammen vanwege de Vereeniging: Ieder onzer, vooral de Consuls en bovenal onze Conservatrice, weet hoeveel gebruik wordt gemaakt van dit derde middel om de kennis der paddenstoelen te bevorderen.

d. Het samenwerken met natuurwetenschappelijke binnen- en buitenlandsche Vereenigingen en mycologen.

Meer dan in leerboeken, zelfs handboeken, vindt men de interessante gegevens en de mooiste onderzoekingen vermeld in onze tijdschriften en vooral in de organen der verschillende Vereenigingen, die dikwijls slechts zeer moeilijk in den handel en in bibliotheken te verkrijgen zijn. Onze Vereeniging was steeds lid der Societé Mycologique de France, hield voeling met mannen als Bresadola, Ricken, Patouillard, doch zag zich in de oorlogsjaren meer en meer geisoleerd. Met voldoening kan ik u mededeelen, dat door onzen secretaris bereids met succes bekroonde pogingen zijn gedaan om tot meerder contact te komen.

e. Het aanleggen eener mycologische verzameling. Ik weet niet, of vele onzer leden wel eens een bezoek brachten aan onze Standaard-Collectie te Leiden in het Rijks-Herbarium, doch ik twijfel er niet aan, of allen, die dat deden, zullen verbaasd zijn geweest te zien, wat daar reeds is bijeen gebracht en vol bewondering voor de wijze, waarop dit door onze steeds volijverige Conservatrice is gedaan. Van hoog nut is deze collectie, van hoog nut zal ze steeds blijven, ook ter contrôle van de opgegeven determinaties. En steeds wordt aan de completeering en de verfraaiing der verzameling gewerkt.

f. Het aanschaffen van mycologische werken. Naast een kleine collectie boeken, die dient om den leden den weg

te wijzen bij den aanvang hunner studie, gratis wordt uitgeleend en zoodoende een uitstekend propagandamiddel bleek voor de Vereeniging, waarvan steeds veel gebruik is gemaakt, stelde de Vereeniging zich ook ten doel in het bezit te komen eener bibliotheek van zeldzame werken. Dat deze zeer duur zijn, buitengewoon moeilijk te verkrijgen en de financiën onzer Vereeniging zoodanig, dat we de gunstige gelegenheid moeten afwachten, zal u duidelijk zijn. Met des te meer genoegen is het, dat ik u thans kan wijzen op het laatste punt onzer agenda.

g. h. i. j. Het uitgeven van geschriften en plaatwerken over zwammen, het houden van tentoonstellingen, excursies en voordrachten, het verbreiden van kennis aangaande zwammen, hare levenswijze, nut en schade, het bevorderen van de teelt van eetbare paddenstoelen; ook al deze middelen zijn door onze Vereeniging gebruikt. Zonder hierbij al te veel in details te treden, wil ik wijzen op onze Mededeelingen, op de Flora Batava, welke tegenwoordig wel haast uitsluitend afbeeldingen van paddenstoelen geeft en die wel niet door onze vereeniging wordt uitgegeven, maar toch indirect daarmede in verband staat, op onze bijna altijd zeer goed geslaagde en gewaardeerde tentoonstellingen, welke zoowel voor de leden als het publiek een bron van genot en kennis vormen, daarnaast een zeer intensief propagandamiddel voor onze Vereeniging, wel haast het voornaamste, waarover wij kunnen beschikken. Ik wil hierbij nog even herinneren aan de zgn. Consulsexcursies, ondernomen om de paddenstoelenflora in verschillende deelen van ons land te leeren kennen, die, zeer gezellig voor de deelnemers, buitengewoon belangrijke resultaten voor onze kennis hebben opgeleverd. Genoeg om u te doen zien, dat wij werkelijk in alle richtingen de middelen, die de Statuten ons boden, hebben gebruikt. Of wij dit genoeg deden, of daaruit niet meer nog te halen ware? Ik heb reeds hier en daar gewezen op leemten, op 't vele werk, dat nog wacht en te doen zal blijven. Zeker, veel meer is met

elk der aangegeven middelen nog te bereiken dan reeds is geschied en wij zullen goed doen dit steeds in het oog te houden. In verband hiermede zou ik willen zeggen, dat, waar het werk tot nu toe voornamelijk in de breedte zich uitbreidde, wij goed zullen doen dit ook in de diepte verder te vervolgen. Pionierswerk is gedaan, veel is verzameld. Meer dan tot nu toe is geschied, is het noodig het verzamelde te verwerken en de agenda van deze vergadering is het bewijs, dat het bestuur in deze richting werkzaam is. Ik wijs in verband hiermede op het groote belang om van onze Mededeelingen meer werk te maken, en ik zou allen, wien het gegeven is wetenschappelijke bijdragen te leveren, willen toeroepen, denk daarbij aan *onze* mededeelingen, het *eigen* orgaan onzer Vereeniging, plaatst wat ge hebt *daar* in en niet, *met voorbijgaan van ons eigen orgaan*, in andere tijdschriften. Laat het bewustzijn wakker blijven, dat onze Vereeniging in vreemde kringen allereerst zal worden beoordeeld naar haar orgaan. Zeker, een kleine Vereeniging als de onze zal in deze voor groote financieele moeilijkheden komen te staan en te zijner tijd zal deze vraag ernstig onder de oogen dienen te worden gezien, doch laten we beginnen met moed en de tijd zal zeker raad schaffen.

In verband hiermede zou ik willen wijzen op een ernstig gevaar voor onze Vereeniging, opdat men, tijdig gewaarschuwd, dit voor oogen houden kan. Daareven heb ik er op gewezen, dat onze vereeniging voor het grootste deel bestaat uit amateurs en dat dit eigenlijk heel natuurlijk is, doch het behoeft geen betoog, dat hierin een gevaar schuilt, hetwelk wij niet mogen onderschatten; een gevaar, dat niet tot ernstige gevolgen *behoeft* te leiden, wanneer wij zien, dat onder de meest bekende mycologen uit 't buitenland zoovele dilettanten waren, maar dat er zeker toe *kan* voeren. Een Vereeniging als de onze moet, reeds uit praktische overwegingen, bestaan uit vogels van diverse pluimage, het aanknoopingspunt is *de paddenstoel*, doch,

wat de leden in dien paddenstoel zien is *zeer* verschillend. Moeilijkheden brengt dit mede voor de eenheid en de wetenschappelijke richting; groote attractie aan de andere zijde, door veelzijdigheid en voortdurend blijvende frischheid. Laten we de hoop uitspreken, dat 't de Vereeniging gegeven zij, met waardeering van alle in haar levende richtingen, niet te veel tot dilettantisme te vervallen.

De studie der paddenstoelen is moeilijk, ook de eenvoudige beginstudie, het leeren kennen der soorten, het determineeren. Laat mij daar nog iets van zeggen. Het is zoo moeilijk 't geen men aan kennis heeft verzameld, blijvend vast te leggen. Ieder, die zich met paddenstoelen bezig houdt, is zoo'n beetje genoodzaakt zelf van voren af te beginnen en alleen iemand van jarenlange ondervinding overziet eenigszins het geheel. We hebben zeer oude mycologen gehad en daaronder de beste. Een Fries, een Boudier zijn zeer oud geworden en hebben juist daardoor veel kunnen bereiken.

Het vastleggen van 't verzamelde door beschrijvingen is niet zeer gemakkelijk. Het is met de paddenstoelen als met de menschen, gemakkelijk genoeg te zien, dat ze tot één geheel behooren, doch begin eens met beschrijvingen van het individueele, dat den eenen mensch onderscheidt van den anderen. Zoo is 't met de paddenstoelen; de afbeelding moet het ten slotte doen. Dit is een zeer kostbare, zeer langdurige en van zeer persoonlijke capaciteit afhankelijke methode. Het is noodig, dat we bij ernstig werk derhalve steeds de beschikking hebben over de oorspronkelijke auteurs, hun beschrijvingen en hun afbeeldingen. En daar deze laatste uiterst zeldzaam zijn en zeer duur, vaak slechts in buitengewoon weinig exemplaren gedrukt of nog voorhanden, spreekt 't van zelf, dat het niet ieder gegeven is deze methoden te gebruiken. Compileerende werken zijn derhalve noodig, maar zulke, die zich hoeden voor 't gevaar van compilatie. Meer dan op één

gebied misschien heeft de mycoloog in zijn beschrijvingen overgenomen hetgeen bekend was of heette te zijn. Eigen waarneming, kritiek is te zeldzaam in deze materie. Als de beste der mij bekende werken zou ik in dit opzicht BIGEARD en RICKEN willen noemen: daarin vindt men veel eigen waarneming en vooral bij den laatste vaak rake opmerkingen van groote waarde. Doch noodig, broodnoodig, blijft een geniale man, die op grond van zijn levenservaring orde schept in den chaos, die veelal nog heerscht.

Een verheugend feit is, dat thans bezig is te verschijnen een werk, dat in dezen wat licht kan geven. Ik heb ter kennismaking meegenomen 't boek van GUILLARD, hetwelk bedoelt alle hoogere zwammen in afbeelding te geven en wel alleen de soorten, niet de variëteiten, en dit zal geschieden door reproducties van de afbeeldingen der oorspronkelijke auteurs. Een stap in de goede richting, hoewel bij een boek van matigen prijs de afbeeldingen niet steeds zullen kunnen zijn, wat men zou wenschen.

Ik acht mij gelukkig den leden tevens eenige zeer zeldzame plaatwerken op mycologisch gebied hier te kunnen toonen.

Dames en heeren, voor ik eindig, wensch ik nog een oogenblik uwe aandacht te vestigen op het ernstige verlies, dat de mycologische wetenschap geleden heeft door het overlijden van twee der meest bekende mycologen van den tegenwoordigen tijd: SACCARDO en BOUDIER. Onder dankbare erkenning hunner verdienste voor onze wetenschap breng ik hier een woord van eerbiedige hulde aan hun nagedachtenis. Wat SACCARDO tot stand bracht met zijn medewerkers, staat u o.a. in zijn Sylloge fungorum voor oogen. Hetgeen BOUDIER in zijn lange leven heeft mogen tot stand brengen, is veel. Begonnen met het hier aanwezige bekroonde prijsantwoord en eindigend met zijne schoone Iconographie des champignons, waarvan een exemplaar op 's Rijks-Herbarium en ik meen ook op Teyler's Museum aanwezig is, moet BOUDIER's groote verdienste gezocht worden op het gebied der Discomyceten.

Moge het voorbeeld dezer mannen eene aansporing en een prikkel zijn voor ieder onzer!

Met den wensch, dat onze Vereeniging moge bloeien en toenemen in ledental en waarde, open ik deze vergadering.



Juni 1920.

VERSLAG OMTRENT DE TENTOONSTELLING DER NEDERL. MYCOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN IN DE BUITENSOCIETEIT TE ZWOLLE VAN 25—27 SEPTEMBER 1920.

Eerecomité:

Mr. Dr. J. A. v. Royen, Burgemeester van Zwolle, *Voorzitter.*

Mevr. A. C. J. v. d. Biesen—Schaepman.

Mevr. H. Spanjaard—v. Laar.

Jhr. C. J. A. Greven.

R. G. A. Z. Baron v. Haerssolte.

Dr. W. P. A. Jonker.

J. Kalff.

Mr. M. Sichterman.

Mr. G. R. Baron van Voorst tot Voorst.

J. W. J. Baron de Vos van Steenwijk.

Tentoonstellingscommissie:

Dr. J. S. Meulenhoff, *Voorzitter.*

P. J. A. J. Meulemeester, *Secretaris.*

Dr. H. J. Calkoen, *Penningmeester.*

Mevr. M. Boetje—v. Ruyven.

Mej. Cath. Cool.

K. Boedijn.

W. J. C. Kooper.

H. A. A. v. d. Lek.

Ph. A. Mees.

T. A. C. Schoevers.

Dr. L. Vuyck.

Velen onzer leden zullen, in aanmerking genomen het dure en slechte reizen in deze tijden, zich afgevraagd hebben, waarom het Bestuur een zoo excentrisch gelegen plaats als Zwolle voor de tentoonstelling uitzocht. Behalve het feit, dat er in de omstreken van Zwolle dikwijls heel veel paddenstoelen te vinden zijn, dat er nog geen definitieve tentoonstellingscommissie gevormd was en er toch in 1920 een tentoonstelling gehouden moest worden, besloten de twee eerstgenoemde heeren van de tentoonstellingscommissie dit jaar deze zaak maar eens op te knappen in de stad hunner inwoning.

Jammer genoeg was er op den bepaalden tijd in Zwolle's omgeving niet veel te vinden, we stonden den dag van de voorbereiding slechts met een vijftig-tal soorten, maar gelukkig, van buiten af kwam vrij veel en we kregen ten slotte wel geen zeldzame, doch een flinke collectie bij elkaar. We ontvingen de volgende zendingen: uit Wapenvelde (Mej. W. v. d. Meulen), van 't Loo (K. A. Berendsen), uit Winterswijk (Mr. A. Th. ten Houten), uit Nijmegen (A. v. Aken), uit Haarlem (E. K. v. Waveren), uit Huis ter Heide (Mej. H. v. Stolk), uit Rhenen (Mevr. Waller—Dijkmeester), uit Tilburg (Dr. H. Diepen), uit Arnhem (Mr. B. H. Everts), uit Denekamp (Bernink), uit Dalfsen (Baronesse Van Dedem), uit Zwollekerspel (Baronesse De Vos van Steenwijk); Bouwman (uit Bilthoven) en Mevr. A. den Tex—Boissevain (uit Naarden) brachten tijdens de tentoonstelling nog vele en mooie dingen, terijl de twee reuzen-exemplaren van Polyporus giganteus, door Baron v. Lynden uit Hemmen gezonden, een sieraad waren aan den ingang, bij de trap.

Er was een mooie Hygrophorus-collectie aanwezig, verzameld uit de omstreken van Zwolle door den heer Meulemeester. Als merkwaardigheid noemen we nog, dat de lijst van aanwezige soorten niet bevat de anders zoo algemeen voorkomende: Amanita pantherina, die dit jaar bijzonder schaarsch was.

Voor ons land nieuwe soorten zijn niet met zekerheid gedetermineerd kunnen worden. Aanwezig waren 240 verschillende soorten, die hier volgen. De cursief gedrukte soorten zijn min of meer zelden voorkomend.

Cyathus olla, striatus; Crucibulum vulgare; Sphaerobolus stellatus; Tulostoma mammosum; Geaster *Bryanthii*, Cesatii, coliformis, fornicatus, hygrometricus, limbatus, mammosus, *pectinatus*, triplex; Lycoperdon caelatum, furfuraceum, *hirtum*, piriforme, saccatum; Bovista nigrescens; Scleroderma verrucosum, vulgare; Ithyphallus impudicus; Mutinus caninus; Amanita *excelsa*, junquillea, mappa, muscaria, rubescens; Amanitopsis vaginata; Lepiota amianthina, carcharias, cinnabarina, clypeolaria, *Clyp. var. felina*, granulosa, lenticularis, *odorata*, procera; Armillaria mellea, mucida, *robusta*; Tricholoma *acerbum*, albo-brunneum, album, aggregatum, brevipes, *cerinum*, cinerascens, columbetta, conglobatum, *crassifolium*, equestre, flavo-brunneum, *irinum*, nudum, portentosum, *Russula*, saponaceum, *sudum*, sulfureum, terreum, vaccinum; Clitocybe brumalis, cerussata, clavipes, conigena, flaccida, infundibuliformis, laccata, amethystina, *lenticulosa*, nebularis, odora, subalutacea, vibecina; Collybia butyracea, confluens, dryophila, fusipes, maculata, radicata, semitalis, tuberosa, velutipes; Mycena epipterygia, filipes, galericulata, *gal. var. alba*, lactea, metata, *parabolica*, polygramma, pura, rugosa, sanguinolenta, vulgaris; Omphalia fibula, hydrogramma, scyphoides, umbellifera; Pleurotus corticatus; Hygrophorus *agathosmus*, ceraceus, coccinius, conicus, hypothejus, niveus, olivaceo-albus, pratensis, psittacinus, puniceus, virgineus; Lactarius blennius, controversus, deliciosus, *plumbeus*, rufus, theiogalus, torminosus, turpis, *uvidus*, vietus, vellereus; Russula adusta, alatacea, cyanoxantha, emetica, fellea, fragilis, heterophylla, integra, nigricans, Queletii, rubra, vesca; Cantharellus aurantiacus, cibarius, infundibuli-

formis, umbonatus; Nyctalis asterophora, *parasitica*; Marasmius androsaceus, oreades, *perforans*, ramealis, Rotula, scorodonius, urens; Lentinus cochleatus; Panus stipticus; Lenzitus betulina, sepiaria; Schizophyllum commune; Volvaria speciosa; Pluteus cervinus; Entoloma rhodopolium, sericeum; Clitopilus prunulus; Leptonia *euchroa*; Nolanea hirtipes; Claudopus variabilis; Pholiota aurea, aurivella, *erebia*, marginata, mutabilis, radicosa, spectabilis, squarrosa; Hebeloma crustiliniforme, fastibile, longicaudum, sinapizans; Inocybe asterospora, geophylla, lanuginosa, petiginosa, repanda var. frumentacea, scabella, Trinii; Flammula astragalina, gummosa, lenta, sapinea; Naucoria *cucumis;* Galera Hypnorum; Cortinarius albo-violaceus, anomalus, armillatus, brunneus, cinereo-violaceus, cinnabarinus, erithrynus, flexipes, hinnuleus, mucosus, paleaceus, pholideus, semi-sanguineus; Paxillus atrotomentosus, involutus; Psalliota campestris, camp. var. vaporaria; Stropharia aeruginosa, coronilla, merdaria, semiglobata, squamosa; Hypholoma Candolleanum, *cascum*, epixanthum, fasciculare, hydrophyllum, hydr. var. piluliforme, lacrymabundum, sublateritium, *subl. var. decurrens*; Panaeolus fimicola; Psathyra conopilea; Coprinus atramentarius, comatus, micaceus, niveus; Gomphidius glutinosus, roseus, viscidus; Boletus badius, bovinus, cavipes, cyanescens, edulis, elegans, luridus, luteus, pachypus, parasiticus, piperatus, scaber, rufus, subtomentosus, subt. var. chrysenteron, *variecolor*, versipellis; Fistulina hepatica; Polyporus adustus, amorphus, betulinus, chioneus, cuticularis, destructor, *epileucus*(?), frondosus, fumosus, giganteus, *leucomelas*, picipes, squamosus; Polystictus perennis, radiatus, versicolor; Fomes annosus, applanatus, connatus; *lucidus*, obliquus, robustus; Poria vaporaria, Trametes *pini;* Daedalea quercina, unicolor; Merulius corium, lacrymans, tremellosus; Hydnum *acre*, auriscalpium, com-

paetum, ferrugineum, imbricatum, melaleucum, *nigrum*, repandum, scrobiculatum, zonatum; Sistotrema *confluens*; Sparassis *crispa*, Phlebia aurantiaca; Clavaria abietina, argillacea, Botrytis, *coralloides*, flava, formosa, inaequalis, *Kunzei*, muscoides, rugosa, stricta, *vermiculata*; Craterellus *cornicopioides, sinuosus*; Stereum hirsutum, purpureum, rugosum, spadiceum, *tabacinum*; Telephora *anthocephala*, terrestris; Exobasidium Vaccinii; Exidia *albida*, glandulosa; Tremellodon *gelatinosum*; Calocera cornea, viscosa, Hirneola Auricula Judea.

Peziza aurantiaca, fructigena, Otidea *leporina*, onotica, *grandis*; Macropodia macropus; Helvella crispa, lacunosa; Gyromitra *infula*; Sclerotinia tuberosa; Bulgaria inquinans; Coryne sarcoides; Xylaria hypoxylon; Cordiceps militaris, ophioglossoides; Elaphomyces cervinus; Geoglossum *difforme, glutinosum*; Nectria cinnabarina; Plicaria spec.

Wijze van demonstratie. Als gewoonlijk op lange tafels tusschen mos en bladeren, gerangschikt volgens het systeem van wijlen Prof. C. A. J. A. OUDEMANS. Er waren twee zalen, in de eene, helaas nog al donkere, waar met kunstlicht gewerkt moest worden, doch waarin de Paddenstoelen zeer lang hun frischheid behielden, was de inzending van den Phytopathologischen dienst uit Wageningen geplaatst, ook de inzending van het Rijksproefstation voor Zaadcontrole te Wageningen en die van het Rijksherbarium te Leiden. Een groot en mooi gedeelte nog van de versche Paddenstoelen was uitgestald in de lange, goed verlichte Corridor. In de andere zaal exposeerde de Nederlandsche Heidemaatschappij en had Dr. MEULENHOFF zijn prachtige en kostbare Mycologische Bibliotheek uitgestald. Aanwezig waren daar ook de Aquarellen van Mevr. E. KALSHOVEN—BIERMANS, idem van Mevr. M. BOETJE—v. RUYVEN, van den heer H. A. v. DAM, M. MOELE BERGVELD en K. BOEDIJN, ook de Lumière-foto's van den heer L. H. v.

Berk. De groote attractie in die zaal was de eettafel van Mevr. M. de Visser—Roelofs, die daar, bijgestaan door Mej. v. Bemmelen, aan de bezoekers de fijnste paddenstoelen-gerechten voorzette. Behalve de door haar en Mej. C. Cool ingezondene geweckte, verschillende soorten was er een keurige dito collectie aanwezig van Mevr. H. Schoevers—Hajenius te Wageningen.

In de corridor bevond zich een lange kist gevuld met aarde, waarbij bedoeld was, dat daarop zouden groeien „champignons''. Het was n.l. een zgn. „meule'', of champignon-bed, dat bij afzending nog dragend was, maar waarschijnlijk door onoordeelkundige verzending geheel was bedorven. We konden dit met recht ons „Stilleven'' noemen!

De openingsrede werd gehouden door Prof. Dr. E. Verschaffelt. Z.E. sprak over „de Zwammen onder den invloed der omgeving''. De opening der Tentoonstelling geschiedde door den burgemeester, den Voorzitter der Tentoonstellingscommissie. Gedurende de beide eerste dagen werden er causerieën gehouden door de heeren Dr. H. J. Calkoen en P. J. A. J. Meulemeester, terwijl deze laatste des Zondags in de morgenuren een Excursie leidde naar de omstreken van Dalfsen (de Aalhorst). Maandagmorgen 27 September leidde Mej. W. v. d. Meulen een tocht in de omgeving van Wapenvelde. Het aantal bezoekers op de Tentoonstelling was niet groot, doch de belangstelling en de studie-ambitie der meesten was aardig om waar te nemen. Onder deze noemen we zeker niet in de laatste plaats die van ons Prinsesje, dat op den morgen van den laatsten dag met haar leermeester, den heer D. A. G. Bruggeman, de Tentoonstelling bezocht.

Cath. Cool.

EENIGE SAPROPHYTISCHE EN PARASIETISCHE SCHIMMELS OP KIEMENDE ZADEN AANGETROFFEN.

UITTREKSEL VAN DE VOORDRACHT, GEHOUDEN DOOR

MEJUFFR. DR. L. C. DOYER,

TER GELEGENHEID DER PADDENSTOELEN-TENTOONSTELLING TE ZWOLLE 1920.

Sedert 1919 bestaat aan het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle te Wageningen de mogelijkheid het zaaigoed, behalve op kiemkracht en zuiverheid, ook op den gezondheidstoestand te laten onderzoeken. Dit onderzoek komt in hoofdzaak hierop neer, dat nagegaan wordt, of schimmelaantastingen al of niet aanwezig zijn. De schimmels, die hierbij aangetroffen kunnen worden, behooren meestal tot de „Fungi Imperfecti'', dat zijn schimmels, die, wat de sporenvorming betreft, noch tot de ascomyceten, noch tot de basidiomyceten gebracht kunnen worden, maar bij welke het voorkomen van een dergelijken hoogeren vruchtvorm niet uitgesloten is.

Behalve deze indeeling, berustend op de systematiek, kan men een andere maken, die in geenerlei verband met de eerste staat, n.l. die in saprophytisch- en parasietischlevende schimmels. Deze indeeling is bij het gezondheidsonderzoek der zaden van zeer groot belang. Saprophytische schimmels toch leven op allerlei afgestorven organische stoffen en kunnen op zeer uiteenloopende substraten worden aangetroffen; parasietische echter leven ten kosten van bepaalde levende organismen, hetgeen dikwijls met het optreden van abnormale verschijnselen (ziekteverschijnselen) gepaard gaat. Zijn zaden sterk door dergelijke schim-

mels aangetast, dan is het ongewenscht hen als zaaigoed te gebruiken, tenzij men het door ontsmettingsmiddelen in de hand heeft, de schimmelaantasting te bestrijden. Is dit niet het geval, dan zullen de met het zaad meegevoerde schimmels aanleiding kunnen zijn tot het optreden van ziekten, waardoor de oogst belangrijk verminderd kan worden.

De sporen van saprophytische schimmels, die overal verspreid voorkomen, zullen dáár tot verdere ontwikkeling komen, waar zij geschikte levensvoorwaarden vinden. Wat zaden betreft, is dit vooral het geval bij weinig levenskrachtige zaden, waar de zaadhuid niet dat beschuttend vermogen meer bezit, dat zij bij frissche levenskrachtige heeft. Ièts zegt het voorkomen van dergelijke schimmels dus wel aangaande den gezondheidstoestand der zaden.

Van deze saprophytische schimmels, waaronder soorten van de geslachten Penicillium, Aspergillus, Cephalothecium enz. het grootste contingent leveren, wil ik slechts een enkele nader bespreken.

Op bietenvruchtjes komt zeer algemeen voor *Oedocephalum glomerulosum* (Bull.). De aan den top bolvormig opgezwollen conidiëndragers dezer schimmel, waarop zich straalsgewijs de sporen bevinden, zijn met het bloote oog als rose gesteelde bolletjes te zien. In reinculturen kwam deze schimmel tot nu toe niet tot sporenvorming; wel zwellen hier en daar de hyphen aan, als tot vorming van een conidiënkopje, maar daarna groeien zij weer vegetatief door, vóór het tot sporenvorming komt.

Op spinazievruchtjes treft men dikwijls *Stysanus stemonites* Pers., een op rottende plantendeelen zeer algemeen voorkomende schimmel, aan. Op deze eerste parasieteerend komt meermalen voor *Echinobotryum atrum* Corda, een Dematiacee, die hoofdzakelijk uit sporenhoofdjes bestaat, terwijl schimmeldraden nauwelijks waar te nemen zijn. Deze sporenhoofdjes bevinden zich verspreid op de tot coremiën vereenigde conidiëndragers van Stysanus stemo-

nites. Bij het houden in reincultuur van deze schimmels dient er bij het overenten op gelet te worden, dat beide sporensoorten in de nieuwe cultuurbuis worden overgebracht; is dit niet het geval, dan houdt men ten slotte alleen Stysanus over en gaat de daarop parasieteerende Echinobotryum verloren in de cultuur.

Onder de op zaden parasietisch-levende schimmels wil ik hier alleen bespreken de Fusariën en wel die soorten, welke op granen worden aangetroffen. Kenmerkend voor alle Fusarium-soorten zijn de min of meer sikkelvormig gekromde en door eenige dwarsranden verdeelde conidiën.

Het zaaigoed van tarwe en ook van haver kan zeer sterk door Fusariën zijn aangetast. Voornamelijk Japhet-zomertarwe kan veel van deze aantasting te lijden hebben en bij haver valt het op, dat witte haver in den regel meer er mee besmet is dan zwarte.

Aan de droge korrels is dikwijls weinig van deze infectie te bemerken; bij tarwekorrels kan zij soms een roode verkleuring, vooral in de nabijheid van de kiem, veroorzaken of bij nog sterker besmetting ook kunnen de korrels verschrompeld zijn. Niet langer twijfelachtig echter blijft het, of het zaaigoed ziek of gezond is, wanneer het vochtig wordt gelegd. Dan treden al zeer spoedig de schimmeldraden naar buiten en blijven de korrels een dag of tien in deze vochtige omgeving liggen, dan is de schimmelontwikkeling zóó typisch geworden, dat in den regel met het bloote oog al te zien is, met welke Fusariumsoort men te doen heeft.

In verreweg de meeste gevallen blijkt de infectie toegeschreven te moeten worden aan *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc., dat is een Fusarium-soort, die behalve de gewone Fusarium-conidiën bovendien peritheciumvorming vertoont en dus tot de ascomyceten moet gerekend worden. Tusschen het gedeeltelijk paars, gedeeltelijk bruin gekleurde mycelium, dat zich op het vochtig gelegde zaaigoed van besmette haver en tarwe ontwikkelt, komen com-

plexen van donkere korreltjes voor, die bij sterker vergrooting indigo-blauwe zakjes blijken te zijn, waarin zich een menigte asci bevinden. De ascosporen zijn eenigszins gekromd en vertoonen drie dwarswanden, dus het gewone type van Fusarium-sporen. De bij deze soort behoorende conidiosporen hebben in den regel 5 dwarswanden en zijn langer (50 × 5 mikron) dan de ascosporen.

Behalve deze zeer veelvuldig voorkomende infectie met Gibberella Saubinetii kunnen nu en dan ook andere Fusarium-aantastingen voorkomen. De soorten, die aangetroffen werden zijn: *Fus. culmorum* (Sm.) Sacc., *Fus. avenaceum* (Fries) Sacc., *Fus. herbarum* (Cda.) Fr. en een heel enkele maal *Fus. nivale* (Fries). Door krommingsgraad en afmeting der conidiën, het aantal dwarswanden van deze, de kleur der schimmeldraden enz. vertoonen deze soorten onderling typische verschillen, waardoor zij min of meer gemakkelijk van elkaar te onderscheiden en te determineeren zijn.

Uit publicaties blijkt, dat niet alleen in ons land, maar o.a. ook in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika en in Rusland, Fusarium-aantastingen in den regel veroorzaakt worden door *Gibberella Saubinetii*, terwijl de andere genoemde Fusarium-soorten ook daar worden aangetroffen, maar eveneens in veel geringer mate.

Om na te gaan in hoeverre ziek zaaigoed ook een ziek gewas zou opleveren, werden sterk door Gibberella aangetaste monsters Japhetzomer-tarwe op kleine perceeltjes bij het Proefstation uitgezaaid. Bij het oogsten bleek, dat het gewas hevig was aangetast; van de aren waren de kafjes gedeeltelijk met rose sporenhoopjes, gedeeltelijk ook met peritheciën bedekt en ook op de stengelbases van verschillende halmen werden peritheciën gevonden. Eigenaardig was het verschijnsel, dat bij halmen, waarvan de stengelbasis aangetast was, van de infectie aan de internodiën niets was te bemerken, terwijl dikwijls op de knoopen weder peritheciën werden aangetroffen. Maakt men doorsneden van dergelijke zieke halmen, dan blijkt het, dat

inwendig talrijke schimmeldraden, vooral in de wijde parenchymcellen, verloopen.

Door den anatomischen bouw van den stengel wordt het dan tevens verklaarbaar, waarom juist aan de knoopen de infectie aan het licht treedt, terwijl dit bij de internodiën niet het geval is. De stengel n.l. is opgebouwd volgens een vast type; onder de epidermiscellen bevindt zich een ring van mechanisch weefsel, bestaande uit meerdere lagen sklerenchymvezels met sterk verdikte wanden en nauwe lumina. Deze zgn. bastring omsluit de wijde en dunwandige parenchymcellen. De vaatbundels bevinden zich in een kring gerangschikt tusschen de parenchymcellen en hier en daar verspreid ook in den bastring. Behalve in de knoopen is de stengel meestal hol.

Ofschoon nu de schimmeldraden een enkele maal ook in de sklerenchymvezels en houtvaten worden aangetroffen, krijgt men toch den indruk, dat zij veel gemakkelijker en overvloediger voortgroeien in de wijde parenchymcellen. Zoo is dus in de internodiën de bastring een beletsel voor de schimmel, om zich naar buiten toe te ontwikkelen.

In de knoopen echter is de stengel omgeven door de basis der bladscheede en hier treft men het mechanisch weefsel niet in een gesloten ring, maar in afzonderlijke bundels aan, die voorkomen in vereeniging met de vaatbundels, aan welker buitenkant zij gelegen zijn. Deze bundels zijn in een kring gerangschikt en aan alle kanten omgeven door wijde parenchymcellen. Hier dus géén ring van mechanisch weefsel, die de schimmel het naar buiten toe groeien belet, maar parenchymcellen tot vlak onder de epidermis. Hierdoor is het dus volkomen begrijpelijk, dat men juist telkens op de knoopen conidien en perithecién aantreft, terwijl deze op de daartusschen gelegen internodiën ontbreken. Ook is het niet uitgesloten, dat bij hevige infecties zelfs de aren van zulke zieke planten van binnen uit worden geinfecteerd, ofschoon uitwendige korrelinfectie waarschijnlijk ook veel zal voorkomen.

Bij deze korrelinfectie onderscheidt Schaffnit in zijn studie over Fusarium nivale, de in sommige strcken zoo gevreesde sneeuwschimmel, primair en secundair geinfecteerde korrels, een onderscheid, dat men ook voor aantastingen door andere Fusarium-soorten kan doorvoeren. De primair geinfecteerde korrels werden aangetast vóór de rijping; zij zijn verschrompeld en onvolkomen ontwikkeld. Een dergelijke sterke aantasting treft men ook bij Gibberella-zieke tarwekorrels aan. Schimmeldraden vindt men dan zelfs in het endosperm, terwijl daarbij de zetmeelkorrels aangetast zijn.

Bij secundaire infectie is de aantasting veel minder hevig en zijn de korrels oogenschijnlijk gezond; men treft in dit geval aan de oppervlakte Fusarium-sporen aan en de schimmeldraden dringen slechts in de buitenste cellen van den vruchtwand naar binnen. In dit laatste geval alleen kan men door middel van ontsmettingsmiddelen, bijvoorbeeld Uspulum, de aantasting bestrijden.

Naast bodeminfectie, waarmee men, door het achterblijven der peritheciën op de stoppels in den grond, waarschijnlijk ook rekening zal dienen te houden, is korrelinfectie van het grootste belang bij het optreden dezer Fusarium-ziekten. Het verdient dus aanbeveling het zaaigoed te onderzoeken op deze schimmelaantasting, zoodat men van te voren weet, of men met gezonde dan wel zieke partijen te doen heeft, en men in het laatste geval tijdig de noodige bestrijdingsmiddelen kan toepassen.

OVER EENIGE VRAAGSTUKKEN EN LEEMTEN IN DE MYCOLOGIE

VOORDRACHT GEHOUDEN OP DE ALGEMEENE VERGADERING, NOVEMBER 1919, DOOR

H. A. A. VAN DER LEK.

Er is in de mycologie nog overvloed van werk. Niet alleen streng wetenschappelijk laboratoriumwerk; ook voor den gewonen liefhebber valt er nog veel waar te nemen en na te speuren, mits hij er steeds van doordrongen is, dat ook aan het onaanzienlijkste paddenstoeltje vele groote en mooie problemen verbonden zijn. Door eenvoudige, nauwlettende natuurwaarneming is men vaak tot belangrijke ontdekkingen gekomen.

Ik wil het heden hoofdzakelijk hebben over dingen in de mycologie, waar men nog slechts weinig of niets van weet, in de hoop daardoor belangstelling voor eenige interessante problemen te wekken; wellicht kan een mijner hoorders iets bijdragen tot de oplossing daarvan.

Zulk een geheim is b.v. nog steeds de *ontwikkeling van de meeste paddenstoelen in de natuur*, vooral van diegene, welke men op den grond en in de humus der bosschen vindt. Het is een zeer opvallend feit, dat men de paddenstoelen, die op hout (doode takken, stronken, stompen enz.) groeien, over het geheel veel beter tot ontwikkeling kan brengen. Hoofdzakelijk zit dat hierin, dat de sporen van deze laatste veel beter op kunstmatige voedingsbodems kiemen; men verkrijgt zoo uit die sporen myceliën, die men verder op voedingsbodems, gesteriliseerd hout enz.

kan voortkweeken, en in vele gevallen is het dan ook gelukt de geheele ontwikkeling van spore tot paddenstoel (vruchtlichaam) „in vitro" te zien te krijgen. Maar met de grondpaddenstoelen is dat maar bij uitzondering gelukt en die uitzonderingen zijn dan hoofdzakelijk *mestzwammen*, — om de eenvoudige reden, dat de sporen niet of hoogst moeilijk op de voedingsbodems tot ontkieming te brengen zijn. En dit verschil tusschen de twee genoemde groepen van paddenstoelen (op *hout* en op den *grond*) is vooral zoo vreemd voor hen, die wat op de hoogte zijn van de reincultuur der zwammen. Wat is 't geval: In 't algemeen kan men zeggen (het is geen vaste wet, er zijn uitzonderingen), dat zwammen met een sterk uitgesproken parasietisch karakter zich moeilijk of in 't geheel niet in kunstmatige culturen laten kweeken. Dat is ook wel duidelijk: de reincultuur is steeds een cultuur op doode, gesteriliseerde substraten (voedingsbodems), het is dus een saprophytische levenswijze en we behoeven ons er dus niet over te verwonderen, dat zulke echte, volkomen parasietische schimmels, als b.v. brand- en roestzwammen, niet in vitro te kweeken zijn (of slechts zeer onvolkomen).

Nu zien we bij de hoogere paddenstoelen iets wat althans schijnbaar precies het tegengestelde is:

Die paddenstoelen, welke zich voordoen als parasieten, die we vinden op 't hout van dikwijls nog tamelijk levenskrachtige groene planten, die met hun mycelium daar in doordringen en bekend zijn als houtverwoesters, zijn wél rein en onafhankelijk van de voedsterplant te kweeken. Zelfs een paddenstoel b.v. als de *berkenzwam*, die in de natuur zoo kieskeurig is dat men ze uitsluitend op de berk vindt, kweekt men op een geleiachtig kersenaftreksel (agar) en andere gesteriliseerde stoffen en houtsoorten! Terwijl de andere, die in de natuur met zoo weinig tevreden zijn, die daar als onschuldige afvalsplanten schijnen te leven van 't rottend blad en de organische stoffen uit den bodem, hardnekkig blijven weigeren zich te laten kweeken.

De groote moeilijkheid zit hem blijkbaar in het tot kieming brengen van de sporen. Dit is zoo opvallend, dat sommigen geneigd zijn te denken, dat ook in de natuur de sporen niet zouden kiemen, en dat deze paddenstoelen zich alleen zouden handhaven en uitbreiden door middel van het onderaardsche mycelium — de vruchtlichamen en sporen zouden geheel „functieloos" zijn geworden .... een schijnvertooning. Dit wil er bij mij niet in. Met zulke verklaringen moet men voorzichtig zijn. De geschiedenis der plantkunde geeft waarschuwende voorbeelden: men heeft het stuifmeel der bloemen lang gehouden voor een doelloos afscheidingsproduct der planten, een uitwerpen van schadelijke stoffen.... en van hoe oneindig veel meer beteekenis is het! Het kiemen van zaden en sporen is in het algemeen niet zoo'n eenvoudige zaak als velen wel denken. Ik wil dit met een paar voorbeelden toelichten. (Zaden van waterlelies, *Nymphaea*, *Nuphar*, kiemen niet vóór het voorjaar, zelfs niet in de gunstigste omstandigheden, zaden van bremraap, *Orobanche*, alleen in de onmiddellijke nabijheid van de wortels der verschillende voedsterplanten). Het tot ontwikkeling komen van kiemen (zaden, sporen) hangt dus van een aantal verschillende factoren af: zij moeten komen in voor hun ontwikkeling gunstige (uitwendige) omstandigheden, maar dit is in vele gevallen nog niet genoeg: vele moeten bovendien eerst in een bepaalde (inwendige) toestand komen, hetzij door een rustperiode, door koude (doorvriezen), afwisselende uitdroging en bevochtiging of wat dan ook.

Wat weten we nu van de ontkieming van de sporen der paddenstoelen?

Zeer in het algemeen kan men zeggen, dat de meeste *houtbewoners* gemakkelijk kiemen op kunstmatige voedingsbodems en er zich goed ontwikkelen, dat de *mestzwammen*, zooals b.v. de zoo gezochte champignons, goed ontkiemen in mestaftreksel en, als ze eenmaal aan het groeien zijn, ook op verschillende voedingsbodems zich verder kunnen

ontwikkelen, ook op zulke, waar de sporen niet op wilden kiemen, maar dat vooral de *humusbewoners* zeer eigenzinnig zijn en gewoonlijk in het geheel niet kiemen, of, wanneer ze het al doen, maar een zeer klein mycelium vormen en spoedig afsterven.

Wat kunnen we hieruit afleiden?

Wat de *houtzwammen* betreft dit:

Dat vermoedelijk in de natuur millioenen en triljoenen van sporen van deze houtzwammen zullen ontkiemen en de allereerste ontwikkeling doormaken. De eenige oorzaak, dat deze zich niet verder ontwikkelen, moet zijn, dat ze terecht komen op plaatsen waar andere organismen, schimmels en bacteriën, voorkomen, die *op die plaatsen zich beter thuis gevoelen*, die hen verdringen, hun het leven onmogelijk maken. Het is alleen die uiterst kleine fractie, die weer terecht komt op hout welke zich verder kan ontwikkelen; en dan moet dit hout nog weer aan bepaalde eischen voldoen, die ook weer voor verschillende soorten uiteenloopen: gezond, levenskrachtig, sappig hout, b.v. daar waar zoo juist een tak is afgebroken, zal hoogstwaarschijnlijk in den regel geen goede voedingsbodem zijn voor de ontwikkeling der sporen.

Vele zijn de *wondparasieten*; daar waar een boom gewond is, waar het hout aan de oppervlakte wat is uitgedroogd, wat meer lucht bevat, waar de levende houtelementen zijn afgestorven enz., daar zullen we de plaatsen moeten zoeken, waar de meeste sporen dezer paddenstoelen tot ontwikkeling komen.

In onze goed onderhouden bosschen worden die plaatsen steeds kleiner en geringer in aantal en zoo is dan ook een cultuurland als 't onze eigenlijk zeer arm aan d.g. zwammen. Zij, die wel eens in 't najaar een ter dege verwaarloosd oud loofbosch hebben bezocht, kunnen zich echter er een voorstelling van maken, welk een zeldzame pracht en rijkdom de zwammenflora in een natuurlijk, aan zich zelf overgelaten woud moet kunnen ontplooien. Voor een fungus

als de *berkenzwam*, die uitsluitend op den berk tot ontwikkeling kan komen, is de kans alweer veel geringer. Maar er is toch één ding, dat de kansen van die sporen der houtzwammen weer wat vergroot: dat is hun kleinheid en lichtheid, waardoor ze heel lang blijven zweven en ongetwijfeld zeer ver weg gevoerd kunnen worden. Het is m. i. volstrekt niet uitgesloten, dat sporen van een Geldersche berkenzwam ergens in Duitschland of Rusland tot ontwikkeling komen.

Dat dit niet overdreven is, moge uit het volgende blijken: De bekende Duitsche mycoloog KLEBAHN heeft er reeds in 1901 op gewezen, dat stof uit Afrika naar Hamburg gewaaid was, en hieruit afgeleid, dat de zooveel lichtere schimmelsporen zeker over even groote afstanden verplaatst worden. Het voorkomen van zulke sporen in de lucht heeft hij ook direct aangetoond. Volgens de onderzoekingen van BULLER hebben de sporen van een vruchtlichaam van *Polyporus squamosus*, hetwelk aan een stam zich op een hoogte van 4 M. bevindt, ruim een uur noodig (in een volkomen windstille ruimte) om den grond te bereiken; dat de uiterst lichte kiemen in dien tijd over zeer groote afstanden verplaatst kunnen worden spreekt wel van zelf.

Wat de *mestzwammen* betreft, deze kiemen (volgens BREFELD's onderzoekingen) moeilijk of in 't geheel niet, als ze niet in mest of mestaftreksels terecht komen. In de natuur zullen dus alleen die sporen ontkiemen, welke weder op mest, op uitwerpselen terecht komen, of op plaatsen, waar de bodem met d.g. stikstofrijke vochten, urine en d.g. doortrokken is. Daartegenover kan men opmerken, dat in het algemeen die sporen zich niet zoo ver verspreiden zullen. De paddenstoelen bevinden zich laag bij den grond en we kunnen veilig aannemen, dat de sporen in den regel veel meer in de nabijheid terecht komen. Bij d.g. paddenstoelen kan men vaak zelfs de sporen opgehoopt vinden onder den hoed, op 't gras b.v., geheel

anders dus b.v. dan bij een groote boomzwam, waar men ze in stroomen er uit ziet komen en door de lucht wegzweven [1]). Eigenaardig is nu wel, dat — ook weer volgens BREFELD — het mycelium, wanneer het eenmaal aan het groeien is, veel minder bepaalde eischen stelt. Het is trouwens een feit, waarover iemand, die zich wel met schimmelcultuur heeft beziggehouden, zich niet zal verwonderen. Immers in onze reinculturen kan men vele zwammen kweeken op substraten, waar men ze in de natuur nooit zal aantreffen; maar de eenvoudige reden is, dat men hier de concurrentie met andere, beter voor die omstandigheden uitgeruste, uitsluit. Dat is immers juist de reincultuur: het afhouden van alle andere organismen.

In de natuur zouden blijkbaar deze zwammen het in de concurrentie met die andere organismen moeten afleggen en de levenskansen van de zwam, van de soort, worden dus in 't minst niet geringer door dit beperkte kiemingsvermogen. Zij kiemt eenvoudig alleen dáár, waar zij kans heeft zich ook verder te ontwikkelen.

Kunnen we ons dus — zij 't ook zeer in 't algemeen en schematisch — een voorstelling vormen van de levenskansen en den ontwikkelingsgang van houtzwammen en mestpaddenstoelen, bij de echte humusbewoners tasten we nog vrijwel geheel in het duister. Eén ding staat voor mij wel vast: de theorie van het verlies der functie, dus van algeheele niet-kiembaarheid der sporen kan niet juist zijn. Het zal in beginsel wel hetzelfde zijn als bij de andere groepen: er wordt een onnoemelijk aantal kiemen voortgebracht, doch slechts een uiterst gering percentage vindt de voorwaarden, die voor kieming en ontwikkeling noodig zijn.

Welke zijn die voorwaarden? Verder dan vermoedens is men hier niet gekomen. Zoo zijn er onderzoekers geweest, zooals de Italiaan VOGLINO, die in het darmkanaal van

1) Zie „Mycologische aanteekeningen", Mededeeling IX der Ned. Myc. Ver.

slakken en padden kiemende sporen van verschillende humusbewoners meenden te vinden en hieruit hebben afgeleid, dat eerst een d.g. passage ze kiemkrachtig zou maken. (Reeds ruim zestig jaar geleden meende COEMANS, dat de sporen der mestbewoners zich eerst goed zouden kunnen ontwikkelen na passage door een planteneter, rund, schaap of paard; BREFELD toonde echter aan, dat dit onjuist is). De waarneming van VOGLINO zegt ook al niet veel, immers de sporen kunnen in kiemenden toestand zijn verorberd en het is VOGLINO niet gelukt ze verder tot ontwikkeling te brengen. Alles te zamen geloof ik niet, dat men hier op 't rechte spoor is. Het valt niet te ontkennen: zulke eigenaardige gecompliceerde verhoudingen treft men in de natuur wel aan, maar 't komt me voor, dat dit toch meer het geval is bij sommige speciaal aangepaste organismen; ik kan moeilijk aannemen, dat dit voor de geheele groote en uiterst vormenrijke groep der humusbewoners zou gelden. Veeleer ben ik geneigd aan te nemen, dat we den sleutel in een geheel andere richting moeten zoeken: ik vermoed, dat er een veel nauwere betrekking bestaat tusschen deze humusbewoners en de *humusleveraars* (de boomen) dan we nog wel weten en dat ook deze sporen alleen dáár kiemen, waar ze ook werkelijk kans hebben zich te ontwikkelen.

Misschien is er dus een even nauw verband als tusschen de bremraap en haar voedsterplant. Op dit verband tusschen de humusbewoners en de boomen, welke de humus leveren, kom ik nog nader terug. Er begint de laatste jaren een zwak licht op te vallen; van de kieming der sporen weet men echter nog altijd weinig of niets. Ik heb u gezegd, dat het mijn bedoeling was, het nu juist eens te hebben over dingen, waar men nog zeer weinig van weet.

Een van de onderwerpen, die in de mycologie tot nu toe ook zeer verwaarloosd zijn, is de geographische verspreiding van de paddenstoelen.

De *plantengeographie* is de wetenschap, die zich bezighoudt met de verdeeling van de verschillende plantensoorten op aarde en die de factoren en „wetten" tracht op te sporen, welke deze beheerschen. De *floristiek* is een onderdeel, een kant van de plantengeographie, hetwelk zich in de eerste plaats ten doel stelt de flora van een bepaald gebied te „inventariseeren", een beeld van deze flora te ontwerpen en zoo mogelijk het gebied in natuurlijke onderdeelen te splitsen. De Ned. Mycol. Vereeniging heeft van den aanvang af de floristiek als haar hoofdbezigheid beschouwd en belangrijke bijdragen geleverd voor de kennis van onze fungus-flora. Nog steeds breidt zich het aantal soorten uit, dat wij als inheemsch kunnen boeken. Sinds OUDEMANS zijn werk beëindigde is het aantal der bij ons bekende soorten met ruim 300 vermeerderd. Ik wil daarom bij dit onderwerp even stilstaan.

Het is opvallend, zoozeer als in de plantengeographie de paddenstoelen verwaarloosd worden. Ik heb me daar aanvankelijk zeer over verwonderd, maar bij eenig nadenken is het begrijpelijk; de oorzaken liggen voor de hand: De plantengeographie is in haar oorsprong sterk physiognomisch. Groote natuuronderzoekers en reizigers, zooals b.v. ALEXANDER VON HUMBOLDT, werden getroffen door het verschillende karakter, de „physiognomie" van het landschap en merkten op, dat het in den regel bepaalde planten („plantenvormen") waren, die in hoofdzaak dat karakter vormden. HUMBOLDT schreef in 1806: „Zestien plantenvormen bepalen hoofdzakelijk de physiognomie der natuur". Daaronder noemt hij b.v. *palmen*, *cacteeën*, *naaldboomen*, *heidekruidachtige*, *grassen*, enz.

Het is wel duidelijk, dat nergens ter wereld de paddenstoelen toonaangevend zijn, nergens bepalen ze het karakter van landschap of flora. Mossen en korstmossen doen dit hier en daar nog wel, paddenstoelen zijn overal slechts een ondergeschikt, een bijkomstig bestanddeel. Waar ze zich soms in groote, overstelpende hoeveelheden voordoen,

zooals in de bosschen onder de gematigde luchtstreken, daar is dat toch maar een bepaalden, meest niet zeer langen tijd van het jaar het geval, den overigen tijd zijn ze onzichtbaar.

In de tweede plaats wortelt de plantengeographie in de ouderwetsche floristiek: het „botaniseeren", het samenstellen van lijsten en overzichten van de flora's van bepaalde gebieden, het aanleggen van herbaria. En van alle planten leenen zich nu de paddenstoelen wel het allerslechtst voor herbaria; het aanleggen van een goede vergelijkingscollectie van dit materiaal gaat met buitengewone moeiten en kosten gepaard. Ook dit was ongetwijfeld een beletsel om de mycologie uit een geographisch standpunt op te vatten. De oude mycologen bepaalden zich meest tot losse opmerkingen over het voorkomen van de paddenstoelen in de natuur (b.v. de vliegenzwam veel in de nabijheid van berken, de champignon op weiden en d.g.), zonder dat deze feiten tot een geheel verwerkt werden en de planten-geografen van beroep lieten in den regel de fungi geheel aan hun lot over. Zeer sterk trof mij dit, toen ik eenige jaren geleden een bezoek bracht aan een buitenlandschen botanicus van naam, die zich in het bijzonder met de plantengeographie bezig hield. Deze geleerde is een uitstekend kenner van de flora van zijn land en de mossen en korstmossen, die een bepaald gebied kenmerken, kende hij even goed als de hoogere planten; de paddenstoelen bleken echter ook voor hem een gesloten boek.

Het schijnt wel, dat men de paddenstoelen vrijwel over de geheele aarde aantreft, de arctische en antarctische streken uitgezonderd. Het rijkst vertegenwoordigd zijn ze ongetwijfeld wel in de gematigde luchtstreken, het gebied, waartoe dus ook ons land behoort. Men krijgt althans uit alle berichten den indruk, dat de tropische wouden minder rijk zijn aan fungi, dan onze bosschen. Hierop

wijst o.a. Prof. Dr. JOHA. WESTERDIJK in een door haar in Amerika gehouden voordracht „Phytopathology in the Tropics" (Annals of the Missouri Botanical Garden, Vol. II, 1915): „Not only among the cultivated plants do we find little fungous growth, but also in the natural vegetation. In the virgin woods the trees have few ennemies among the fungi, and even the flora of mushrooms on the grounds, so characteristic of our woods, is absent. Every thing seems to point to the conclusion that conditions are unfavorable to fungous growth."

Men zou dit misschien niet verwachten en geneigd zijn aan te nemen, dat de warmte en de vochtigheid de ontwikkeling van zwammen sterk zou bevorderen. Volgens Prof. WESTERDIJK is dit echter niet het geval. Veeleer ziet zij in de hooge temperatuur een beletsel voor een rijke fungus-ontwikkeling. In hoofdzaak grondt zij dit op waarneming aan de talrijke in haar laboratorium gekweekte schimmels: bij het meerendeel ligt de optimumtemperatuur (voor den groei) beneden 30°, vaak zelfs beneden 25°. Zoo wijst zij er op, dat de Polyporaceae zeer goed vorst verdragen, maar zich nauwelijks ontwikkelen bij 30°.

Of dit nu geheel juist is, waag ik niet te beslissen. Het komt mij echter voor, dat de bedoelde laboratoriumwaarnemingen met omzichtigheid toegepast moeten worden. Immers het meerendeel der daar gekweekte schimmels (in het bijzonder wel alle Polyporeeën) zullen in de gematigde luchtstreken thuis behooren en men mag veilig aannemen, dat voor de tropische zwammen de optima hooger zullen liggen.

Hout- en boomzwammen treft men ongetwijfeld in de tropen in grooten getale en vormenrijkdom aan; uit de rijke collecties der herbaria, uit de uitgebreide verzamelingen, op expedities soms in korten tijd bijeengebracht, is dit met zekerheid af te leiden. Daarentegen zijn, volgens alle berichten, de bodempaddenstoelen er schaarsch, althans veel zeldzamer dan bij ons. Het komt mij het waarschijn-

lijkst voor, dat men dit in de eerste plaats zal moeten toeschrijven aan de geheel afwijkende bodemprocessen, in verband met de hoogere temperatuur en voortdurende vochtigheid. Humusvorming heeft er — volgens de meeste onderzoekers, weinig of niet plaats, een veel snellere vertering en afbreking der organische stoffen — wellicht onder krachtiger bacteriewerking — een kringloop derhalve, waarin voor de echte humusbewoners geen plaats is.

Het is wel zeer waarschijnlijk, dat er d.g. bepaalde omstandigheden moeten zijn, — want men kan daar tegenover juist het eigenaardige feit stellen, dat vele paddenstoelen echte cosmopolieten zijn, die blijkbaar onder geheel verschillende klimaatsomstandigheden kunnen gedijen — daaronder zijn er, die zich zeer teer en subtiel voordoen:

Coprinus comatus (de groote inktzwam) vindt men vermeld voor: Europa, N. Amerika, Argentinië, Oost-Indië, Japan, Australië, N. Zeeland, Kaapland;

Hypholoma fasciculare (zwavelkopjes): Europa, N. Amerika, Z. Afrika, Australië, Ceylon;

Fistulina hepatica (de bekende biefstukzwam): Europa, N. Amerika, Oost-Indië, Australië;

Marasmius oreades (weidekringzwam) in Europa, N. Amerika, Siberië, Borneo, Kaapland.

Met opzet heb ik hier eenige goed kenbare en algemeen bekende zwammen gekozen, omdat hier de kans op vergissingen al zeer gering is; men zou overigens deze voorbeelden gemakkelijk met een groot aantal kunnen vermeerderen.

Waar dus blijkt, dat vele paddenstoelen niet zoo heel sterk afhankelijk zijn van zeer bepaalde levensomstandigheden, behoeft het ons niet te verwonderen, dat we verschillende soorten over groote deelen van het aardoppervlak verspreid vinden: hun uiterst kleine lichte kiemen maken snelle verspreiding uit een oorspronkelijk gebied zeer gemakkelijk. We zien hetzelfde bij verschillende andere sporenplanten, zoo b.v. onder de varens: Ons meest gewone varentje, de boom- of eikvaren, (*Polypodium*

vulgare) komt volgens Christ voor: van het Middellandsche zeegebied tot N. Europa, de Atlantische eilanden, Japan, Z. Afrika, N. Amerika en de Sandwicheilanden. Ook de adelaarsvaren (*Pteris aquilina*) is over de geheel wereld verspreid, van Lapland door alle klimaatszonen, subtropen en tropen tot N. Zeeland en van Canada tot in tropisch Amerika.

Uit het voorafgaande moet men nu vooral niet afleiden, dat alle paddenstoelen cosmopolieten zouden zijn. Dat dit niet zoo is, blijkt ieder duidelijk bij het doorzien van een collectie tropische Polyporeeën; men ontmoet dan een groot aantal onbekende soorten en geslachten.

Het verspreidingsgebied van vele paddenstoelen is ongetwijfeld bepaald door het voorkomen van een hoogere plantensoort. Wanneer we b.v. voor *Boletus scaber*, de berkenboleet, vermeld vinden: Europa, Siberië en N. Amerika, dan begrijpen we onmiddellijk dat het verspreidingsgebied van deze paddenstoel wel samen zal vallen met dat van den berk, zeker niet er buiten.

Het geslacht *Lactarius* (de melkzwammen) is, naar 't schijnt, bijna geheel beperkt tot de gematigde luchtstreken van 't Noordelijk halfrond, Europa, Siberië en N. Amerika, ofschoon een enkele soort toch ook vermeld wordt voor Oost-Indië en N. Afrika.

Bij deze enkele opmerkingen, wat betreft de floristiek, wil ik het laten — het moge voldoende zijn om U duidelijk te maken, dat er op dit gebied ook nog zeer veel te doen valt.

Ik heb daar even een en ander genoemd, waardoor het begrijpelijk wordt, dat de fungi tot nu toe in de floristische plantengeographie zeer stiefmoederlijk behandeld worden. Er is echter nog een geheel andere richting in de plantengeographie en ik dien — voor de minder botanisch onderlegden onder U, voor 't goed begrip van het volgende — zeer in 't kort aan te geven, waar deze zich mee bezighoudt, ik bedoel de *oekologische plantengeographie.*

Deze wetenschap, die hand in hand met de ontwikkeling van anatomie en physiologie tot bloei kwam, richt zich meer op het hoe en waarom der dingen; ze houdt zich vooral bezig met de plantenformaties, „plantenassociaties"…. vereenigingen, gezelschappen. We kunnen van een plant, neem een boschanemoon, het verspreidingsgebied nauwkeurig vaststellen en b.v. constateeren, dat zij over een groot deel van Europa en Azië tusschen den zoo- en zooveelsten graad N. Br. voorkomt, maar we kunnen ook, om ons tot ons land te bepalen — nagaan, wáár ze in dit gebied te vinden is. Het is duidelijk, dat ze er niet gelijkmatig verspreid voorkomt; in de duinen vinden we haar niet, evenmin op heiden of weiden, ook niet in naaldbosschen, we vinden haar uitsluitend op lommerrijke plaatsen, vooral in loofbosschen. Evenmin vinden we b.v. den duindoorn op weiden of in moerassen.

Hetzelfde kunnen we — min of meer duidelijk uitgesproken — voor .alle planten opmerken. Ze kiezen alle bepaalde standplaatsen uit. Zoo zien we dan ook bepaalde plantensoorten steeds in elkaars gezelschap optreden: de duinflora heeft een bepaalde, vrij vaste samenstelling, eveneens de flora van heiden, van hoogveenmoerassen, van beukenbosschen enz. De oekologische plantengeographie gaat nu na, welke plantensoorten men in d.g. plantenvereenigingen (associaties) bij elkaar vindt, en tracht dit gezamenlijk optreden te verklaren. Het is uit den aard der zaak een hoogst gecompliceerd verschijnsel; iedere plantensoort gedijt het beste bij een bepaalde combinatie van uitwendige factoren: de bodemgesteldheid (grondsoort) speelt in de eerste plaats een groote rol, de meer of mindere rijkdom aan voedsel, water, al of niet aanwezig zijn van kalk (kalkminnende en kalkvliedende planten) licht enz. enz. Hieruit volgt al, dat we op bepaalde standplaatsen zekere planten kunnen verwachten, die hier haar gading vinden, die hier thuis zijn en die andere planten — wanneer haar kiemen daar toevallig mochten belanden — verdringen.

Dit wil niet zeggen, dat een plantenvereeniging steeds uit één soort bestaat, die nu juist de voor haar geknipte levensvoorwaarden vindt. Zulke associaties zijn juist zeer zeldzaam; als voorbeeld hiervan zou men de „phragmiteta” kunnen aanvoeren: het riet (*Phragmites*) vormt hier en daar uitgestrekte formaties, die zoo goed als uitsluitend uit éénzelfde plantensoort bestaan (zoo b.v. in de Donau-delta, waar het groote oppervlakten, vele $K.M.^2$ groot, bedekt). Wel kunnen we opmerken, dat bij een aantal plantenvereenigingen één soort overheerscht, ja als 't ware de levensvoorwaarden, het milieu weer schept voor de andere.

Warming, de grondlegger van deze wetenschap, drukt dit aldus uit: „In den regel zijn ongetwijfeld enkele soorten de machtigste en in staat het geheele gebied te beheerschen, terwijl andere van deze min of meer afhankelijk zijn, omdat zij b.v. slechts in haar schaduw of op haar afvalsproducten de meest geschikte standplaats vinden. Dit is klaarblijkelijk de verhouding tusschen de boomen van het loofbosch en vele planten van den bodem, mossen, zwammen en andere saprophyten, verder varens, klaverzuring en vele andere bloemplanten der bosschen. Hier hebben we dus te doen met een commensalisme, waarbij de individuen weliswaar aan denzelfden disch aanzitten, maar verschillende gerechten gebruiken.”

Dit weinige, hoe kort en onvolledig het ook is, moge voldoende zijn, om U een begrip te geven van de oekologische plantengeographie.

Hoe is het nu hier? Heeft men hier aan de paddenstoelen eenige aandacht geschonken? Heeft men de belangrijke plaats erkend, die zij in sommige plantenassociaties innemen, de eigenaardige betrekkingen, waarin zij tot andere leden dezer associaties staan, in het licht gesteld? Al evenmin! Ook hier worden de paddenstoelen vrijwel „doodgezwegen”! In Warming's standaardwerk worden ze slechts zeer zeldzaam en in algemeene bewoordingen gememo-

reerd. Bij de paragrafen over de verschillende bosschen, beuken, eiken enz. worden allerlei kruiden genoemd, die in het gezelschap dezer „machtigen" voorkomen, ook varens, zelfs mossen: de paddenstoelen worden vrijwel genegeerd. Zelfs bij de berkenbosschen wordt de onafscheidelijke metgezel van den berk, *Boletus scaber,* niet genoemd, evenmin als de toch overbekende vliegenzwam (*Amanita muscaria*); mossen en korstmossen (o.a. *Cladonia rangiferina*) worden echter niet vergeten.

En toch, juist voor de oekologie, de huishouding der bosschen, zijn de paddenstoelen zoo interessant; ze vormen een bestanddeel van de boschflora, dat zeker belangrijker is, dan vele van de daarin regelmatig optredende kruiden. „De oekologische ontleding van een plantenassociatie" — zegt Warming — „leidt ten slotte tot de onderscheiding van een aantal levensvormen, die haar, als 't ware als haar leden, samenstellen en zij tracht zich een denkbeeld te vormen van de vaak zeer ingewikkelde betrekkingen, die er tusschen de leden van zulk een natuurlijk verband bestaan." Houdt men dit in het oog, dan spreekt het van zelf: noch bij de beschrijving van het aspect en den inhoud eener formatie, noch bij de analyse van de onderlinge betrekkingen mogen de paddenstoelen buiten beschouwing blijven!

In de oorzaken dezer verwaarloozing zullen we ons nu, na hetgeen ik hier reeds over gezegd heb, niet verder verdiepen. Ik hoop, dat het u duidelijk geworden is, dat hier nog een terrein van werkzaamheid voor den mycoloog braak ligt; belangrijke gegevens voor de plantengeographie kunnen nog door hem bijeengebracht en geordend worden.

Ik heb zooeven gezegd, dat de paddenstoelen nooit het karakter van een vegetatie, van een landschap bepalen. Dit neemt niet weg, dat zij soms een belangrijk, om niet te zeggen, het belangrijkste deel van een vegetatie vormen, al zijn dan ook hun vruchtlichamen slechts een deel van

het jaar te vinden. Nemen wij als voorbeeld onze dennenbosschen op de droge zandgronden. Hoe monotoon is de plantengroei! Hoe spoedig is men niet uitgepraat, wanneer men bij de bespreking dezer plantenassociatie zich bepaalt tot de bloemplanten! En ook de mossen en korstmossen zijn door een betrekkelijk gering aantal soorten vertegenwoordigd! Is echter de beschrijving dezer flora volledig, wanneer men de paddenstoelen vergeet te vermelden? Zeer zeker niet! De mycoloog is misschien geneigd het geheel anders te bezien: Voor hem zijn de dennenbosschen in den regel rijke terreinen, waar de weinig variëerende en soortenarme flora van boomen en kruiden slechts een omlijsting vormt voor een interessante en afwisselende zwammenvegetatie. U deze flora thans in bijzonderheden te schetsen, zou te ver voeren; ik herinner u slechts aan enkele der meest bekende representanten. In de eerste plaats de talrijke *Boleten*-soorten, die, met *Amanita rubescens* en de *Cantharel*, vaak reeds midden in den zomer verschijnen. Later zijn het vooral de verschillende *Tricholoma*'s, die met hun gele, grijze, paarse en witte hoeden het bosch opvroolijken, om ook de zoo algemeene melkzwam (*Lactarius rufus*) niet te vergeten. Talrijke kleine *Clitocybe*-soorten (*vibecina*, *brumalis* e.a.) vormen op vochtige plaatsen groote slingers en heksenkringen, elders bevolkt de krulzoom (*Paxillus involutus*) in honderden exemplaren het bosch. Ook *Cortinarius*-soorten, waaronder vooral *elatior*, met zijn fraaien blauwen steel, en de glibberige *mucosus* opvallen, en andere bruinsporigen zijn er talrijk. Echte naaldboschbewoners zijn ook de stekelzwammen (*Hydnum*-soorten) en de typische „spijkerzwammen" (*Gomphidius*) met hun dikke lamellen, zwart van sporen....

Het lijkt mij zeer aantrekkelijk ook de zwammenflora eens van dit standpunt te bezien, te trachten het gebied in een aantal natuurlijke onderdeelen te splitsen en van elk dezer de flora te beschrijven. Ik geloof, dat het zeer de moeite zal loonen, wanneer wij, na zoo langzamerhand

onze paddenstoelen geïnventariseerd te hebben, ook aan de geographische bewerking dezer flora onze aandacht gaan wijden.

Zeer interessant, geloof ik, zal dit werk worden, wanneer wij dan ook deze gaan vergelijken en trachten er inzicht in te krijgen, wat deze verschillende soorten bijeenbrengt, welke factoren hierbij een rol spelen, welke betrekking er bestaat tusschen deze organismen en hun „milieu”, m.a.w. wanneer wij de bewerking der fungusflora volgens de methoden der oekologische plantengeographie ter hand gaan nemen. Zonder kennis van de andere planten gaat dit echter niet.... en er komt nog wel meer bij kijken.

Ik wil dan ten slotte ook de oekologische zijde hiervan nog even wat nader beschouwen. Ik herinner U aan de zooeven gegeven omschrijving: het gaat er hier om ons een denkbeeld te vormen van de plantenassociatie als een levende gemeenschap, waarvan de leden door allerlei — vaak zeer ingewikkelde — betrekkingen met elkaar verbonden zijn. Het is wel haast overbodig er U op te wijzen, dat ook tusschen de paddenstoelen en de andere planten van de associaties, waarin zij optreden, zulke betrekkingen bestaan. Meer en meer begint men in te zien, dat deze betrekkingen, in 't bijzonder in de bosschen, waarschijnlijk zeer nauw zijn en wellicht voor het leven der boomen („de machtigen”, die het karakter der geheele formatie bepalen) van het grootste belang.

De „voorkeur” van vele paddenstoelen voor bepaalde boomen, het geregeld samen voorkomen van beide, zooals ik b.v. reeds noemde: het samengaan van berk en *Boletus scaber*, heeft men reeds sedert lang opgemerkt. Sommige paddenstoelen toonen zich in dit opzicht zoo „wählerisch”, dat het onmogelijk aan de aandacht kon ontsnappen. Bij andere is het minder streng, uit zich meer als een voorliefde, zonder dat men bepaald kan zeggen, dat de zwam, zonder de nabijheid van den „machtigen”, niet bestaan kan. In sommige geslachten is dit zeer opvallend. Zoo b.v. bij de

melkzwammen: *Lactarius rufus, turpis, helvus* e.a. vindt men vrijwel uitsluitend in naaldbosschen, *vellereus* en *blennius* onder beuken, *torminosus* bij voorkeur onder berken en *deliciosus* (in Duitschland, volgens Ricken) vooral onder jeneverbes, lork en spar.

Over de diepere beteekenis van dit samengaan heeft men zich langen tijd weinig bekommerd. Wat zit hier achter? Men kan natuurlijk deze overweging houden: Iedere standplaats heeft hare eigenaardigheden, iedere boomsoort geeft aan hare omgeving weer andere eigenschappen, de humus, die zich ophoopt om den berk, is niet dezelfde, die rondom den beuk ontstaat; en dat de organismen voor dergelijke verschillen, die ons op 't eerste gezicht gering lijken, gevoelig zijn, wordt ons steeds duidelijker. Dat weet ieder, die zich met het kweeken van planten bezig houdt, onverschillig of het schimmels en paddenstoelen, groenten of vruchtboomen zijn. Hoeveel moeite heeft het niet gekost de brandnetel in geregelde cultuur te brengen, een oogenschijnlijk zoo weinig eischend gewas. Toch zoekt ook deze net zoo goed in de vrije natuur de plaatsen uit, die haar passen, waar zij haar gading vindt.

Ik twijfel er niet aan, of met vele paddenstoelen is het ook niet anders, niets geheimzinniger. Zij zoeken die humus, dien vochtigheidsgraad, dat kalkgehalte, in een woord dien voedingsbodem, die hun past. En al zit daar verder niets mysterieus achter, dan zijn toch reeds d.g. feiten uit een oekologisch oogpunt belangrijk. Het is interessant na te gaan, welke omstandigheden zij zoeken, welke gezellen zij zich uitkiezen, en wat zij voor elkaar zijn. Want ook zij laten den voedingsbodem niet onveranderd; zij brengen er bestanddeelen van in oplossing, bouwen zich daaruit op en geven bij het vergaan weer eenvoudiger stoffen aan den bodem terug. Zij spelen een rol in de associatie, die — ik zeide het reeds — zeker niet minder belangrijk is, dan vele „hoogere" planten, als b.v. de klaverzuring in een beukenbosch.

Maar het is ook wel zeker, dat het met vele paddenstoelen niet zoo eenvoudig gesteld is. Eenige jaren geleden deed ik een waarneming, waardoor dit zich sterk aan mij opdrong. Het was in het Liesbosch, waar men dicht langs eenige beuken een greppel gegraven had. Ik vond aan den loodrechten wand daarvan een jonge *Boletus* (*B. luridus*) en, toen ik deze voorzichtig uitgroef, bemerkte ik, dat de steel van onderen overging in een mycelium-massa, die op hare beurt met een worteltje van den beuk samenhing. Er zijn meer van die waarnemingen gedaan, er zijn ook eenige onderzoekingen in die richting geschied en het staat thans ook wel vast: Vele paddenstoelen staan in een nauw verband met de boomen, waarvoor zij zooveel voorliefde toonen; zij omspinnen sommige gedeelten van de wortels, dringen in de buitenste lagen er van door en vormen zoodoende de z.g. *mycorhiza*'s.

Op dit onderwerp in te gaan is thans niet mogelijk; het is ook niet noodig. Het mycorhiza-onderzoek is niet gemakkelijk en in het bijzonder is men het er volstrekt niet over eens, welke beteekenis deze symbiose voor beide partijen heeft. Profiteert de boom van de zwam, levert de paddenstoel voedingsstoffen aan den boom, of is het omgekeerd,zijn deze laatste woekerplanten, en onttrekken zij hun voedsel geheel of gedeeltelijk aan den boom, of is er wederzijdsch nut.

Wij zullen op deze vragen niet ingaan. Dat echter ook bij de oekologische analyse van verschillende plantenformaties de paddenstoelen niet buiten bespreking mogen blijven, meen ik met dit weinige U duidelijk te hebben gemaakt en ik hoop — meer in het algemeen — er in geslaagd te zijn uw belangstelling te wekken voor eenige onderwerpen in de mycologie, waar men nog zeer weinig van weet.

Ik twijfel er niet aan, dat door samenwerking aan deze vraagstukken, evenzeer als op floristisch gebied, door de Ned. Myc. Ver. belangrijk werk verricht kan worden.

MYCOLOGISCHE AANTEEKENINGEN

DOOR

H. A. A. VAN DER LEK

IV.

Polyporus tuberaster in Nederland.

In de verzameling alcohol-praeparaten van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen worden een paar voorwerpen bewaard, die de aandacht der mycologen ten zeerste verdienen. Het zijn een paar grauwe klompen van onregelmatige gedaante; aan beide bevindt zich een uitgroeisel, hetwelk men onmiddellijk als een rudimentair zwamvruchtlichaam herkent. Uit de etiquetten en de correspondentie blijkt het volgende: Deze klompen zijn brokstukken van een groot afgerond lichaam, dat in den Alkmaarder Hout bij het uitgraven van boomen gevonden en naar het Instituut voor Phytopathologie opgezonden werd. Zeer terecht hield men het hier voor een sclerotium en men heeft getracht er vruchtlichamen uit op te kweeken door de stukken warm en vochtig te plaatsen. Dit is tot op zekere hoogte ook gelukt; de vruchtlichamen zijn echter slechts zeer onvolkomen ontwikkeld. Bij de determinatie was ik dan ook vrijwel geheel op de stukken van het sclerotium zelf aangewezen. Ik wil beginnen met deze wat nauwkeuriger te beschrijven: De klompen zijn grauw-zwart en hebben een korrelige, aardachtige structuur; men ziet, dat het brokstukken zijn van een grooter lichaam,

dat een hardere gladde buitenkorst had. Pl. I fig. 2 vertoont van deze gladde korst een groot gedeelte (naar voren gekeerd); bij fig. 1 is er slechts zeer weinig van te zien: het is hier naar onderen gewend. Daarentegen ziet men hier de ruwe, korrelige oppervlakken, ontstaan bij het stuk slaan van het sclerotium.

Uitvoerige beschrijvingen en goede afbeeldingen van verschillende sclerotiën vindt men in de verhandeling van Prof. Ch. Bommer: Sclérotes et cordons mycéliens. (Mémoire couronné, Bruxelles, 1894).

Een nauwkeurige vergelijking met de daarin gegeven beschrijvingen gaf mij de overtuiging, dat we hier ongetwijfeld te doen hebben met de sclerotiën van *Polyporus tuberaster*, de bekende „pietra fungaja" der Italianen, hoe onwaarschijnlijk mij dit aanvankelijk voorkwam.

Deze sclerotiën worden vaak beschreven als concreties van myceliumdraden en aardachtige bestanddeelen. Prof. Bommer wijst er op, dat men zich hiervan echter geen verkeerde voorstelling moet maken. Ongetwijfeld bevatten de sclerotiën minerale bestanddeelen: „Enfin, la masse des tissus contient une certaine proportion de matières minérales englobées par le mycélium lors de sa transformation. Ce sont ces matières assez variables de composition, qui donnent à toute la masse son aspect noirâtre; les points où elles sont le moins abondantes, apparaissent comme des veines blanchâtres sur les coupes du sclérote. La proportion de ces matières a été de beaucoup exagérée."

De minerale bestanddeelen zijn meest uiterst fijn; grootere fragmenten, zooals b.v. zandkorrels, vindt men betrekkelijk weinig. Aan de zeer nauwkeurige beschrijving van Prof. Bommer — voor velen wellicht moeilijk te bereiken — ontleen ik nog het volgende:

„La constitution histologique de la Pietra fungaja, sur laquelle se développe ce Champignon, ne paraît pas avoir été étudiée bien exactement. On est généralement convenu de la regarder comme une concrétion mycélique

mélangée de parties terreuses, alors que ses caractères sont bien plutôt ceux d'un vrai sclérote acculumateur.

„La Pietra fungaja est une masse noirâtre, irrégulièrement sphérique, très dure, s'écrasant sous le marteau et opposant à la percussion la résistance d'un tissu relativement élastique. Elle se laisse entamer par les instruments tranchants, et sa consistance présente de grandes analogies avec celle des gros sclérotes, tels que *Pachyma*. Lorsqu'elle a été imprégnée d'eau, son caractère de tissu compact est bien plus accusé encore, car elle se ramollit notablement. L'examen microscopique vient confirmer le rapprochement que l'on est tenté de faire entre cette production et les gros sclérotes, par suite de la similitude des caractères extérieurs.

„Le tissu interne de la Pietra est tres homogène; il est constitué par deux espèces d'hyphes. Les unes offrent tout à fait l'aspect et les caractères des hyphes coralloides typiques; elles forment presque exclusivement la masse organique de la Pietra, mélangées à de très rares hyphes filamenteuses; on peut cependant, ici comme dans les types étudiés précédemment, trouver des formes de passage établissant la transition entre les deux espèces d'éléments. La couche superficielle est uniquement formée d'hyphes filamenteuses extrêmement minces, mélangées de quelques éléments de même forme, mais de diamètre plus grand. Il n'est pas possible de mesurer exactement l'épaisseur de cette couche par suite de la difficulté qu'il y a d'obtenir des coupes regulières de la Pietra fungaja; elle paraît avoir une épaisseur comparable à celle de la couche corticale filamenteuse de *Pachyma*. Cette zône superficielle est absolument dépourvue des matières minérales qui sont répandues dans toute la masse des tissus internes. Les éléments externes sont parfaitement transformés; ce sont des hyphes globuleuses, à contenu granuleux et plus réfringent que celui des hyphes filamenteuses. Les plus petites sont hyalines, tandis que les autres, plus grandes

sont généralement colorées en brun foncé par la sclérotisation. On observe tous les passages entre les petites hyphes hyalines et les grandes hyphes sclérotisées. Ces dernières forment, par leur accumulation, une véritable écorce dans laquelle les hyphes sclérotisées, situées à la périphérie, ont une tendance marquée à se fusionner. Cette écorce forme, à la surface de la Pietra, un mince revêtement crustacé, noirâtre, que l'on peut détacher en plaques d'une certaine étendue, à cause de la cohésion des elements dont il est formé."

Ten einde volkomen zeker te zijn, zond ik photo's en een beschrijving der voorwerpen aan Abb. BRESADOLA, die mijn determinatie bevestigde.

Het merkwaardige feit, dat *Polyporus tuberaster* in ons land voorkomt, is dus hiermee vastgesteld. Ofschoon men de paddenstoelen zelf nooit gevonden heeft, de sclérotiën schijnen op sommige plaatsen althans wel voor te komen.

Merkwaardig noem ik dit, omdat *Polyporus tuberaster* bekend is als een zwam van zuidelijke streken. Het is de „pietra fungaja", de „zwamsteen" der Italianen, die naar het schijnt gezocht wordt om er de eetbare vruchtlichamen uit op te kweeken.

Weliswaar vermeldt SACCARDO (Vol. VI, p. 56) „in montibus Italiae et Germaniae" (in de bergen van Italië en Duitschland), doch er is overigens over dat voorkomen in Duitschland bitter weinig te vinden. RABENHORST, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz (I Bd. 1. Abt.) vermeldt alleen: „In Bergwäldern des südlichsten Gebietes", wat dus veeleer op Oostenrijk en Zwitserland, dan op Duitschland betrekking moet hebben. De nieuwe Duitsche werken, zools G. LINDAU, „Die höheren Pilze" en RICKEN, „Vademecum" vermelden de zwam niet.

Ik heb, ten einde meer te weten te komen, van de verspreiding van *Polyporus Tuberaster* in Europa aan eenige mycologen geschreven.



FIG. 1

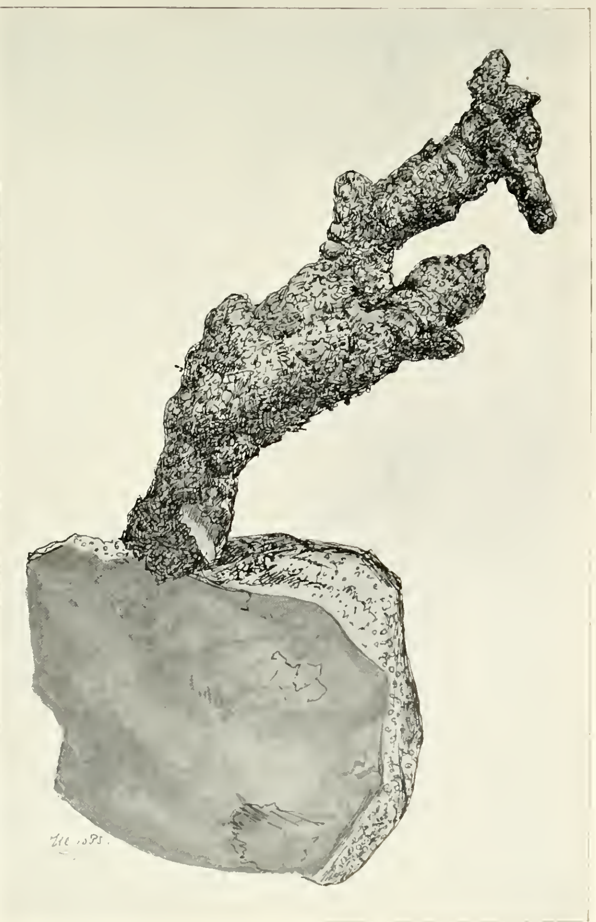


FIG. 2



Prof. LINDAU antwoordde mij, dat de zwam in Duitschland nog niet met zekerheid waargenomen was, „obgleich er in höheren Gebirgsgegenden vorkommen soll"; en hij voegt er bij: „Der Fund für Holland würde ganz bedeutend sein, denn in niederen Gegenden kommt er überhaupt nicht vor."

Ook in Oostenrijk is, volgens prof. L., de zwam niet gevonden. Dit werd bevestigd door prof. BUBAK te Praag, althans wat Bohemen en Moravië betreft. Ook in Engeland is de zwam niet gevonden, zooals blijkt uit een schrijven van den heer PETCH, verbonden aan het Kew Herbarium: „We have no British specimens of *Polyporus tuberaster* in the Kew Herbarium, and no record of its occurence in Britain."

Vreemder is echter, dat ook in Frankrijk de zwam nooit schijnt aangetroffen te zijn. M. DUFOUR schreef mij: „À ma connaissance le *Polyporus tuberaster* n'a jamais été signalé en France. Sa terre classique, c'est l'Italie". „....La découverte de cette espèce en Hollande n'en est que plus intéressante." Eveneens vernam ik van den heer CAMUS (conservator aan het Herbarium te Parijs), dat de zwam in Frankrijk niet bekend was. Ook in Italië schijnt zij volstrekt niet algemeen te zijn, zooals blijkt uit een schrijven van Dr. PEYRONEL, assistent aan het Stazione di Patologia vegetale te Rome. Ik ontleen daaraan het volgende: „Wat u mij schrijft betreffende de nieuwe vindplaats van *Polyporus tuberaster* is wel zeer interessant, want ik geloof niet, dat deze zwam, die gewoonlijk als een Zuidelijke soort beschouwd wordt, ooit noordelijker dan de Ligurische kust gevonden werd." „....*Polyporus Tuberaster* is verre van algemeen en wordt slechts sporadisch hier en daar in Midden- en Zuid-Italië aangetroffen, waar zoo nu en dan de pseudo-sclerotiën, bekend als „pietra fungaia" op de markt gebracht worden. Dit zijn vaak vrij volumineuse massa's van mycelium en gronddeeltjes; zij worden op een warme, vochtige plaats bewaard en

brengen dan na eenigen tijd (speciaal vroeg in het voorjaar) talrijke vruchtlichamen voort, die op hoogen prijs gesteld worden, niet minder naar men zegt, dan truffels."

De schrijver voegt er bij, dat hij zelf, ofschoon hij reeds vele jaren Italië doorkruist heeft, op zoek naar paddenstoelen, de zwam nog nooit gevonden heeft en dat zij ongetwijfeld zeldzaam is.

Dit wat betreft het voorkomen van *Polyporus tuberaster* in Europa. Ik kan er nog bijvoegen, dat, volgens een referaat in het Mycolog. Centralblatt (4. Bd. 1914) de zwam ook in Japan is aangetroffen, door SHIRAI (Miyabe-Festschrift, Tokio 1911, 31—35, pl. 1—4, Japansch).

Alles samengenomen blijkt dus de vondst van *Polyporus tuberaster* in den Alkmaarder Hout wel hoogst merkwaardig en men weet niet recht, wat er van te denken. Dat we hier met een uit Zuidelijke streken aangevoerd sclerotium te doen zouden hebben, is m. i. wel hoogst onwaarschijnlijk, ofschoon men het vermoeden zou kunnen opperen, dat het mycelium met plantmateriaal is medegekomen.

Zou het kunnen zijn, dat de zwam ook in Noordelijker streken wel sporadisch voorkomt, doch dat de omstandigheden haar hier niet veroorloven vruchtlichamen voort te brengen, zoodat zij geheel en al een onderaardsch bestaan leidt? Op deze wijze althans zou het te verklaren zijn, dat zij tot nog toe niet werd aangetroffen. Het is een vraag, die zich moeilijk laat beantwoorden; zij moge hierbij echter aan de aandacht van eigenaars en beheerders van bosschen en oude buitens zijn aanbevolen.

V.

Een interessant exemplaar van Polyporus giganteus, bij Wageningen waargenomen.

In Augustus 1920 vernam ik, dat er op Oranje Nassau's Oord zich een buitengewone zwam vertoonde, die

door haar snelle ontwikkeling, haar geweldigen omvang en haar schoonheid ieders opmerkzaamheid trok. Mijn vermoeden, dat we hier met een exemplaar van *Polyporus giganteus* te doen hadden, bleek juist te zijn. Daar deze zwam volstrekt niet zeldzaam is, zou ik er hier niet van reppen, indien er niet eenige bijzonderheden aan verbonden waren, die mij wel vermeldenswaard voorkomen.

In de eerste plaats trof zij mij door haar werkelijk reusachtige afmetingen, die alles, wat ik op dit gebied gezien had, ver overtroffen. Ik kom hierop nader terug; onze afbeelding (Plaat II) geeft er reeds een indruk van.

In de tweede plaats kwam het mij zeer merkwaardig voor, dat onze *Polyporus*, die ik nooit anders dan op oude beuken had waargenomen (men zie b.v. fig. 31 in dl. II van het Paddenstoelen boekje of fig. 3 van Meded. nr. IV der Ned. Myc. Ver.), en die volgens de literatuur alleen op beuken en eiken voorkomt, hier bij een betrekkelijk klein conifeertje groeide (een *Chamaecyparis pisifera plumosa*), vlak tegen den voet daarvan, zoodat het allen schijn had, dat zij daarop parasiteerde. Aanvankelijk was dit ook mijn meening; spoedig echter brachten mij de wanverhouding tusschen de reusachtige zwam en de kleine *Chamaecyparis*, voorts het feit, dat deze laatste er volkomen gezond uitzag en tenslotte het onwaarschijnlijke ervan, dat een tot beuk en eik beperkte parasiet hier een conifeer zou aantasten, tot andere gedachten. Ik besloot de zaak nader te onderzoeken en ben er in geslaagd, bijgestaan door den heer Smit, controleur bij den Planteziektekundigen Dienst, het raadsel op te lossen. [1])

Wij begonnen met het meest naar voren komende deel voorzichtig uit te graven. Zooals op de afbeelding te zien is, bestond het geheel uit drie toefen. Het voorste deel bleek naar onderen uit te loopen in een zeer dikken stronk en,

---

1) Aan de heeren Dr. Bakhuysen Schuld, directeur van Oranje-Nassau's Oord, en Dr. Couturier, betuig ik hier mijn dank voor hun vriendelijke hulp en belangstelling.

dezen uitgravend, stootten wij (op een diepte van 70 à 80 c.M.) op hout, waarop deze stronk bevestigd bleek te zijn. Ook de beide andere toefen verlengden zich naar onderen in d.g. stronken, die eveneens uit het onderaardsche hout ontsprongen. Na verwijdering van de zwam konden wij dit hout meer blootleggen en er ook eenige stukken van afhakken; aanvankelijk alleen deelen, die zoo zeer door de zwam doorwoekerd en aangetast waren, dat het moeilijk was te zeggen met welke houtsoort wij te doen hadden; spoedig echter ook minder verteerde stukken hout en ook schors, waardoor wij de zekerheid kregen, met een onderaardsche stomp van een beuk te doen te hebben. Deze stomp moet zeer dik geweest zijn; wij hebben het graafwerk — dat ook belemmerd werd door de *Chamaecyparis*, wier wortels wij zooveel mogelijk wilden sparen — niet zoover voortgezet, dat wij de geheele stomp blootlegden; het is echter ongetwijfeld een zeer dikke, oude boom geweest. Volgens de inlichtingen van den directeur van Oranje Nassau's Oord moet het minstens 10 à 12 jaar geleden geweest zijn, dat hier een boom stond, die — daar hij te dicht bij het Sanatorium-gebouw stond en te veel licht en lucht benam — geveld werd. Duidelijk was te zien, dat het bovenvlak van de stomp een helling vertoonde van het gebouw af, in verband met de richting, waarin men de boom had moeten laten vallen.

Het meest verrassende was wel, dat men hier op deze plaats nog nimmer een dergelijke zwam had waargenomen en het bestaan van de ondergrondsche stomp geheel vergeten was. Het is ook wel eigenaardig, dat het mycelium zoo lang in de stomp heeft voortgewoekerd, alvorens tot fructificatie over te gaan. Naar mijn overtuiging kunnen we ons de zaak niet anders dan zoo voorstellen, dat de beuk reeds voor het vellen besmet was met het mycelium van *Polyporus giganteus*; infectie van de stomp, die zeer laag was afgezaagd en zeker spoedig met aarde bedekt is geworden, lijkt mij althans zeer onwaarschijnlijk. Het

mycelium heeft dus al die jaren in de onderaardsche deelen van den boom gewoekerd en moet ongetwijfeld in deze machtige stronk en wortels een groote uitbreiding hebben gekregen, te oordeelen naar den enormen omvang van de voortgebrachte vruchtlichamen. Ik veronderstel — doch meer dan een vermoeden is dit niet — dat de betrekkelijk dikke aardlaag, die de zwam doorboren moest, om haar vruchtlichamen aan de oppervlakte te brengen — een van de voornaamste oorzaken geweest is, die het fructificeeren zoo lang verschoven. Dit vermoeden althans werd wel gewekt, wanneer men de geweldige, dikke myceliumstronken zag, die uit den stam voor den dag kwamen en zich boven den grond tot het meest schitterende vruchtlichaam ontplooiden, dat ik ooit aanschouwd heb. De ontzaglijke samentrekking van bouwstoffen uit alle deelen van het zeker zeer uitgebreide mycelium wekt onze verbazing. Het geheele, uit drie deelen bestaande vruchtlichaam woog circa 70 K.G. (wat alle opgaven, die ik ervan vond, verre overtreft); wanneer men bedenkt, dat deze geheele massa in den loop van eenige maanden ongeveer over een afstand van ± 1 M. is omhoog gebracht, moeten wij ons over deze arbeidsprestatie wel verbazen.

Nog een paar opmerkingen ten slotte: De *Chaemacyparis* leed oogenschijnlijk niet, door de onmiddellijke nabijheid van de beukenstomp en haar parasiet; hier en daar zagen we haar wortels omgeven van mycelium-massa's zonder dat zij er merkbaar door beschadigd waren.

Onze afbeelding geeft een beeld van de ontwikkeling dezer zwam. Men kan duidelijk zien, dat het geheel uit drie deelen bestaat; elk daarvan is met een dikken stronk op den onderaardschen stam bevestigd.

Men ziet, dat het geheel bestaat uit een groot aantal „hoeden", die elkaar dakpansgewijs bedekken. Deze zijn zeer mooi van kleur, lichtbruin, fraai geteekend met donkere stippen en schubjes. Het meest op den voorgrond staande deel heeft zich blijkbaar het laatst ontwikkeld, het is 't

jongst. De hoeden zijn hier nog dikker, vleeziger; de dikke witte randen wijzen er op, dat de zwam nog in vollen groei is. Wanneer ze geheel uitgegroeid is, krijgt zij den fraaien gewelfden vorm, die vooral het meer naar achteren liggende deel, rechts, vertoont.

Nadat wij de geheele zwam hadden uitgegraven, is deze in drie kruiwagenvrachten naar de bascule gereden; den volgenden dag werd zij op een handwagen geladen en naar Wageningen getransporteerd, waar zij eenige dagen op het bordes van Hinkeloord (Laboratorium voor Boschbouw) werd tentoongesteld.

BIJDRAGE TOT DE MYCOLOGISCHE FLORA VAN NEDERLAND.

(VERVOLG OP DE IN MEDED. IX PAG. 53—109 GEPUBLICEERDE NIEUWE BASIDIOMYCETAE.)

Basidiomycetae.
Eubasidiae.
Holobasidiae.
Angiocarpae.

Lycoperdaceae.
Diplodermeae.
Geaster.

G. pectinatus P. Syn. p. 132, Journ. de Bot. Tom. II, p. 26; Tab. II, f. 4; Hollos, Gasteromycetes Hungariae, Tab. VIII, f. 1—7, Tab. XXIX, f. 16.

Gevonden door Mej. de Haas, C. v. Overeem en K. Boedijn in de duinen bij Haarlem in October 1917. (Is m. i. dezelfde als G. limbatus Fr.). Idem door Mej. W. v. d. Meulen te Wapenvelde (G.) aldaar in een sparrenbosch. Herfst 1920.

Leucosporae.
Lepiota.

L. (*Leucocoprinus*) *lilacino-granulosa Henn.* Verh. Prov. Brandbg. XXXX, p. 145. tab. I, f. 17; Sacc. Syll. XVI, 13; Ricken, „die Blätterpilze", nr. 950.

Gevonden door C. v. Overeem, in een kweekkasje v. d. Hort. Bot. te Amsterdam in Juni 1917.

L. parvannulata Lasch. in Linn. III, nr. 12, Fr. Hym.

Eur. p. 37, Sacc. Syll. V, 49; Wint. kr. Fl. I, 836; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze soort, die zeer dicht bij L. seminuda Lasch staat, doch veel kleiner is, werd den 23en Augustus 1920 gevonden te Rhijngeest bij Oegstgeest op humus, door Joan Oort aldaar.

Armillaria.

A. scruposa Fr. Epic. pag. 22, Hym. Eur. p. 42; Sacc. Syll. V, 76; Costantin et Dufour. nouv. Fl. des Ch. nr. 62.

Gevonden door C. v. Overeem te Epen (Z.L.) Juni 1916.

Tricholoma.

Tr. aggregatum Schff. t. 305, 306 (Agar.) Fr. Hym. Eur. p. 90; Sacc. Syll. V, 160, (Clit.); Wint. Kr. Fl. I, 797; Cooke, t. 182, (f. brevipes). (Clit.)

Deze soort, die evenals T. conglobatum Vitt. zeer variabel is in vorm en kleur, is zeker vele jaren lang over het hoofd gezien door de Mycologen in ons land, waar zij zeldzaam doch hier en daar sporadisch voorkomende is. Dr. J. S. Meulenhoff vond haar in de omstreken van Zwolle. Wijlen de heer Thys vond haar in de var. *humosum* Fr. te Breda. Ik zelf vond haar verscheidene keeren op verschillende plaatsen in ons land in den herfst. Dr. T. Broeksmit vond haar in den voorzomer te Houthem in Zuid-Limburg. Door haar geel-bruine kleur onderscheidt de zuivere soort zich van alle andere vormen.

Tr. aggregatum Schff. var. hortense Pers. Syn. p. 362 (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 90; Sacc. Syll. V, 161 (Clit.); Wint. Kr. Fl., I, 797; Meded. Ned. Mycol Ver. XI.

Deze var. van aggregatum, welke Ricken zelfs identisch acht met aggregatum, wijkt m. i. zooveel van deze af, dat zij bijna voor aparte soort zou kunnen doorgaan. Zij werd mij den 18en Maart en daarna nog eens den 30en Maart 1920 in enkele exx. toegezonden door den Jongenheer E. K. v. Waveren, door hem gevonden in zijn tuin te Haarlem. De kleur van hoed en steel zijn zeer donker

bij zwart af, terwijl de lamellen sterk afloopend en grauw van kleur zijn. De geheele hab. doet denken aan een Clit. nebularis. De sporen zijn ongeveer 5—7½ μ groot. Ofschoon ik haar met Ricken onder de Tricholoma's rangschik, zou ik haar vooral om de sterk afloopende lamellen liever onder de Clitocybe's rekenen.

T. irinum Fr. Epicr. p. 48, Hym. Eur. p. 72; Quélet II, p. 328, t. 2, f. 3, (A. personati), Sacc. Syll. V, 130, Wint. Kr. Fl., I, 811. Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Ook deze soort is in ons land niet zeldzaam en, vermoed ik, door de Mycologen over het hoofd gezien of, zooals door mij, tot nu toe met een verkeerden naam bestempeld. Ik hield haar n.l. voor den graveolens, vorm van gambosum, doch, door de heeren C. v. Overeem en K. Boedijn op de soort opmerkzaam gemaakt, kwam ik tot de overtuiging, dat zij wel degelijk tot irinum behoort. Ik vond haar in de omstreken van Haarlem menig keer in lichte bosschen tusschen de brandnetels, meestal in heksenkringen groeiend, in den herfst.

T. persicolor Fr., Icon. t. 40, f. I; Hym. Eur. p. 65, (A. persicinus Lasch,); Sacc. Syll. V, 117; Wint. Kr. Fl. I, 816; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze soort werd mij den 1en Mei 1920 toegezonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester, die haar met een ander gevonden had in enkele exx. in de grasperken van het Engelsche Werk te Zwolle. Zij klopte geheel met de beschrijving dezer soort, alleen was een sterke jodoformlucht waar te nemen, waar de boeken niet van gewagen.

T. terreum Schff. var. triste Fr., Epicr. p. 34, Hym. Eur. p. 58; Sacc. Syll. V, 105; Wint. Kr. Fl. I, 821 (Ag. tristis Fr.). Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Op de Excursie der N. N. V. afd. Haarlem en O., gehouden den 23en October 1920, op het buitengoed Elswoud bij Overveen, werden er eenige kleine exemplaren van T. terreum Schff. gevonden met een duidelijke cortina

en met Ricken („die Blätterpilze" nr. 1005*b*) houd ik die stellig voor de variëteit triste Fr.

Clitocybe.

Cl. (*Laccaria*) *laccata Scop. var. sandicina Fr.* S. M. I, p. 157; Hym. Eur. p. 108; Sacc. Syll. V, 194; Wint. Kr. Fl. I, 784.

De Heeren C. v. Overeem en K. Boedijn wenschen deze zoo algemeen voorkomende var. van laccata, den van boven wit bestoven, paarsen vorm, in tegenstelling met den donkerpaarsen vorm, als variëteit opgenomen te zien.

Cl. lenticulosa Gill. Champ. Fr. p. 144, cum icone, Sacc. Syll. V, 168; Cost. et Duf. nr. 193. Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze soort werd mij in het jaar 1920 op denzelfden dag (10 September) van twee verschillende streken uit ons land toegezonden en wel uit Wapenvelde (G.) uit sparrenbosch door mej. W. v. d. Meulen en uit de duinstreek bij Vogelenzang (Sprenkelbosch) onder berken, door den Heer G. D. Swanenburg de Veye.

Ofschoon deze soort veel aan Cl. flaccida Sow. doet denken, zag ik toch dadelijk, dat dit een geheel andere en voor ons land nieuwe soort was. Ten eerste de steenroode kleur van hoed en steel en later ook van de lamellen, die bij heel jonge exemplaren roomkleurig zijn als bij Cl. flaccida. Ten tweede de in een kring geplaatste donkere vlekken of zgn. „protubérances", aan den hoedrand. Ricken geeft deze soort niet, wel: Cl. lentiginosa Fr. Volgens Dr. J. S. Meulenhoff is deze soort identisch met lenticulosa, doch met Saccardo deel ik deze meening niet.

Cl. nimbatus Batsch f. 65, 64 (var. alba) [agar.], Fries, Hym. Eur. p. 81; Sacc. Syll. V, 144; Wint. kr. Fl. I, 805.

Gevonden door C. v. Overeem, te Weesp, bij 't Station in 't gras. Augustus 1917.

Cl. squamulosa P. Syn. p. 440, (Agar.); Fr. Hym. Eur.

p. 94; Sacc. Syll. V, 166; Wint. kr. Fl. I, 795; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze Clitocybe-soort werd mij den 11en Mei 1920 op 't Herbarium gebracht door Mevr. M. Boetje—v. Ruyven te 's-Gravenhage, die haar kreeg van de vindster Mej. A. L. Verschoor, door deze verzameld in de duinen bij Meyendel (Wassenaar). Zij geleek sprekend op kleine exemplaren van Cl. flaccida Sow., wat kleur van hoed betreft, doch deze was bedekt met typische zwarte schubjes. Verder zijn kenmerkend: de wijduiteenstaande, eenigszins gele lamellen en de steelbasis, die met een dikken myceliumklomp in het mos vastgegroeid zit. De sporen zijn rond en gestekeld, 4-6 μ, en niet zooals Ricken opgeeft 6-7 $\times$ 4 μ. Door de meeste auteurs wordt zij opgegeven als variëteit van Cl. infundibuliformis Schff. doch daar de habitus en kleur van hoed en lamellen zoo ver van deze soort afwijken, beschouw ik haar met Ricken en Bigeard als te zijn een aparte soort.

Cl. tornata Fr. S. M. I, p. 91, Hym. Eur. p. 87; Sacc. Syll. V, 156; Wint. kr. Fl. I, 799; Ricken, „die Blätterpilze", nr. 1085. Taf. 99.

Deze door Mej. Cool in October 1917 aan de Heeren v. Overeem en Boedijn opgezonden en bij Haarlem gevondene zwam, werd door hen als zoodanig gedetermineerd. Volgens Ricken zond de heer P. J. A. J. Meulemeester (Zwolle) hem vroeger reeds een var. van deze soort.

Mycena.

M. atro-alba Bolt. t. 137 (Agar.); Fries, Hym. Eur. p. 140; Sacc. Syll. V, 275; Ricken, „die Blätterpilze" nr. 1348.

Gevonden door Mej. de Haas en de heeren V. Overeem en Boedijn in November 1917 te Hilversum bij het Wasmeer, in October 1917 in de duinen bij Haarlem.

M. aurantio-marginata Fr. Syst. Myc. I, p. 115, Hym. Eur. p. 131; Sacc. Syll. V, 253; Wint. kr. Fl. I, 767. Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze soort werd mij den 7 October 1920 gezonden uit

Wapenvelde (G.) door Mej. W. v. d. Meulen, die haar in het bekende en aan fungi zoo rijke sparrenbosch aldaar op 2 verschillende plaatsen gevonden had. Zij zond, naar zij zelve en ook ik eerst meende, 2 verschillende mycena-soorten, waarvan de eene zich kenmerkte, doordat de steelbasis geheel gehuld was in rood fluweel vilt; de andere miste dit kenmerk. Beide hadden echter den lamellenrand oranje-omzoomd, wat bij microscopisch onderzoek bleek te ontstaan, doordat de cystiden met een geel vocht gevuld waren. In de beschrijvingen vind ik van de dik behaarde steelbasis nergens iets aangegeven. Wellicht ontstond dit door plaatselijken vochtigheids- of droogtetoestand?

M. citrino-marginata Gill. Champ. Fr. p. 266 cum icone; Sacc. Syll. V, 255.; Ricken, „die Blätterpilze" nr. 1280.

Gevonden door Mej. de Haas, C. v. Overeem en K. Boedijn in de duinen bij Haarlem. October 1917.

M. pura P. var. lutea Bres. Fungi Trid. I, p. 34, T. 37, f. 2; Ricken „die Blätterpilze", nr. 1314; Cost. et Dufour, p. 35; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze var. werd den 19en September 1920 gevonden in de Wassenaarsche duinen door Joan Oort.

Omphalia.

O. griseo-pallida Desmar. Exs. nr. 120; Pers. M. Eur. 3, t. 26, f. 3; Fr. Hym. Eur. p. 161; Sacc. Syll. V, 324; Wint. kr. Fl. I, 743; Ricken „die Blätterpilze", nr. 1166.

Deze soort ontving ik den 13en April 1920 van den Heer J. L. F. de Meyere te Ede, door hem gedetermineerd als O. rustica Fr. Macroscopisch, doch vooral microscopisch wijkt zij echter zeer van deze soort af. De sporen zijn n.l. veel grooter 9-10 $\times$ 5 μ (6-7 $\times$ 5 μ bij rustica) en van een lang steeltje voorzien, wat voor griseopallida kenmerkend is.

Pleurotus.

P. cornucopioides P. var. sapidus Kalchbr. Icon. t. 8, f. 1; Fr. Hym. Eur. p. 171; Sacc. Syll. V, 348; Wint.

kr. Fl. I, 737, Bresadola, Fungi Trid. II, p. 10, T. 115.

Deze zwam werd mij in groote hoeveelheden via den Heer J. L. F. de Meyere te Ede toegezonden door Mejonkvr. Jac. v. Heemskerck v. Beest te Domburg, begin Juni 1919 door haar verzameld op een dooden iep bij het kasteel Westhove aldaar. Determineerende met C. et D. komt men dadelijk op deze variëteit. De meeste auteurs geven ook aan, dat de *soort* bruin van kleur is, terwijl deze fraai roomgeel is. Bresadola beschouwt sapidus als jeugdvorm van corn. C. et D. geven geur van meel of kastanjebloesem aan; m. i. is het die van ranzig spek.

P. limpidus Fr. Epier. p. 135, Hym. Eur. p. 177, Icones t. 88 f. 3; Sacc. Syll. V, 364; Wint. kr. Fl. I, 734. Meded. Ned. Mycol. Ver. X.

Gevonden door den Heer G. R. v. Someren te Amersfoort. Januari 1918.

Als P. limpidus Fr. werkelijk een andere soort is dan P. mitis Pers., dan zullen de gezondene exx. tot eerstgenoemde soort behooren, daar zij in eenige opzichten van laatstgenoemde afwijkt. De kleur is mooier wit, vooral die der plaatjes, de vorm is meer lepel- dan niervormig en de plaatjes loopen tot aan de basis af en zijn niet, zooals bij mitis, aan den steel scherper begrensd. De sporengrootte verschilt ook met die van mitis; waar ze bij deze 3-4 μ zijn, bedraagt ze bij limpidus tot 6 μ.

Hygrophorus.

H. (*Limacium*) *agathosmus Fr.* Epicr. p. 325, Hym. Eur. p. 411; Sacc. Syll. V, 397; Wint. kr. Fl. I, 566; Meded. Ned. Mycol. Ver. X, XI.

Syn.: Agaricus pustulatus Pers. (Syn. p. 354).

Gevonden den 20en October 1918 op de voor-Excursie (op de Excursie zelve, een week later, eveneens) van de N. N. V. afd. Amsterdam door de heeren: A. v. Luyk, A. C. Nonnekes, K. Boedijn en Dr. H. W. Heinsius in de Lage Vuursche bij Baarn. in vele exx. Den 24en October 1918 werd zij gevonden te Groenendaal bij Heemstede, door

de dames van den paddenstoelencursus (Huisvrouwenver.) onder leiding van Mej. Cool. Zij groeide daar in enkele exx. onder dennen.

Den 27en Augustus 1921 zond Mej. W. v. d. Meulen haar uit Wapenvelde (G.).Zij gelijkt in vele opzichten op Hygr. limacinus, die echter de hoedkleur meer bruin heeft, terwijl deze mooi donkergrijs van tint is. Terwijl echter limacinus totaal reukeloos is, typeert zich deze soort dadelijk door haar geur naar laurierkerswater, als zij in verschen staat verkeert, terwijl deze geur bij ouder worden meer dien van rottende visch nabijkomt.

De vraag is, of zij al niet eerder in ons land gevonden is, vooral in de omgeving van Heemstede, waar wijlen Dr. M. A. Greshoff volgens overlevering een onderzoek naar het zich in deze soort bevindende blauwzuur heeft gedaan. Bij navraag bleek hierover geen publicatie te bestaan, zoodat we daaromtrent geen gegevens hebben.

Russula.

R. atropurpureus Krombh. Abbild. u. Beschr. Tab. 4, f. 12; Sacc. Syll. XX, 708; Cooke 1087 (R. rubra Fr. var. sapida); Bigeard, nouv. Fl. des Champ." II, p. 139; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Gedurende mijn verblijf in Vierhouten van 11—16 Augustus 1920, vond ik daar in de Gortelsche bosschen aan den rand van dennenbosch, een schitterend mooie stevige, zwart-roode (als van klaprozen) Russula. Hoed van jonge exx. eenigszins bolvormig ingerold, andere uitgespreid tot 11 c.M. breed, steel zeer stevig, $2\frac{1}{2}$ c.M. dik, tot 12 c.M. lang, iets rose, lamellen zuiver wit, stevig en nogal breed. Het stevige en de diep papaverroode kleur (vooral aan den eenigszins gestreepten rand, *zwart-roode*) van den hoed deden mij denken aan R. sardonia, eens door mij in Winterswijk gevonden. Nauwelijks durfde ik in het stevige vleesch mijn tanden zetten, daar ik wist, dat deze soort meer dan scherp smaakte, doch ziet, zij was zoo zoet als R. cyanoxantha is. De prachtige afb.

van Krombholz en ook van Cooke, lieten geen twijfel over, of ik had de bovenstaande soort gevonden. Jammer genoeg was, daar Russula's zoo gauw weg zijn, bij mijne thuiskomst geen sprake van afbeelden meer.

R. maculata Q. et Roze Soc. Bot. Fr. 1877, p. 323, tab. V, f. 8; Sacc. Syll. V, 458; Cost. et Duf. „Nouvelle Flore des Champ." nr. 510; Meded. Ned. Mycol. Ver. X.

Deze voor ons land nieuwe soort dook in het jaar 1918 in eens op in de duinstreek bij Haarlem en in 1919 ook in andere plaatsen in ons land. Of wij tot dusverre de soort over het hoofd hebben gezien, of dat deze beide jaren voor de ontwikkeling van deze paddenstoelensoort gunstig waren, het is niet te zeggen, doch zeker is het, dat deze soort gebleken is in ons land in den nazomer tot diep in den herfst geen zeldzaam voorkomende paddenstoel te zijn. Ik ontving hem het eerst den 23 Aug. 1918 van den heer Joh. Ruys, die hem op Leyduin bij Haarlem vond. Met Cost. et Duf. kwam ik op deze soort en Dr. J. S. Meulenhoff bevestigde mijn determinatie. Het is een forsche paddenstoel met breeden hoed en stevigen steel. De purper-roode hoed is duidelijk met gele vlekken bedekt, de lamellen zijn eerst wit, worden geel, en de steel heeft iets doch weinig roods aan zich. Volgens Dr. M. moeten we hier kiezen tusschen genoemde soort, *R. veternosa Fr.* en *R. nitida P.*; veternosa is reeds dadelijk scherp, wat deze niet is, en nitida heeft o.a. een meer gerimpelden rand aan den hoed.

Dr. Meulenhoff vindt deze soort reeds jaren in de omstr. van Zwolle. Na kennismaking met het exemplaar van den heer Ruys vond ik haar zelve en in 1918 en 1919 in de omstreken van Haarlem, dikwijls in groote hoeveelheden, vooral in de Schapenduinen bij Bloemendaal.

R. nauseosa (*Pers*) *Fr.* Epicr. p. 363, Hym. Eur. p. 454; Pers. Syn. nr. 446 (omnino anceps, sed ex hac serie); Sacc. Syll. V, 481: Wint. kr. Fl. I, 525.

Deze soort reeds gepubliceerd in „Bijdrage tot de Mycol. Flora v. Nederland", Sept. 1918 is bij verzuim niet

opgenomen in de „Lijst van in Ned. gevondene hoogere zwammen" (Basidiomycetae) 1918.

R. sardonia Fr. Epicr. p. 353; Hym. Eur. p. 412; Sacc. Syll. V, 458; Wint. kr. Fl. I, 536.

Deze soort ontving ik voor de collectie den 22en Aug. 1917 van Dr. J. S. Meulenhoff, door hem gevonden in de omstr. van Zwolle. Ook gevonden te Winterswijk op de Consuls-excursie in Oct. 1916.

Marasmius.

M. globularis Q. Champign. p. 197, t. 23, f. 6; Fries Hym. Eur. p. 467; Sacc. Syll. V, 510; Wint. kr. Fl. I, 512; Ricken „die Blätterpilze", nr. 249 (M. Wynnei Bk.); Meded. Ned. Mycol. Ver. X, p. 68.

Den 23en Sept. 1918 vertoevende op „Huize de Pauw" te Wassenaar, vond ik daar onder hakhout bij bosjes op de daaronder liggende beukenbladeren bovengenoemde soort, die versch geplukt met bijna witten hoed was, kegelklokvormig, iets bultig en een steel met donker bruine basis had. Opdrogende blijft de steel gelijk van kleur, doch de hoed wordt eerst eenigszins rose of lilaachtig, daarna grijs, evenals de lamellen, die wijd uiteen en eerst zuiver wit van kleur waren. Zij heeft een volmaakt Marasmiustype; de hoed is eerst glad; bij opdrogen de rand duidelijk gestreept en gerimpeld. Dr. Meulenhoff noemde haar bij opzending: Mycena calopus P. doch ongetwijfeld is zij dit niet, daar ik deze soort menig keer zag en bij het vinden van deze Marasmius een absoluut nieuw ding waarnam. M. calopus groeit altijd op hout, terwijl deze soort met dik mycelium uit de bladeren te voorschijn komt. Bij M. calopus zijn de lamellen dadelijk iets rose-achtig, wat bij deze ook niet het geval is. Trouwens, ik twijfel geen oogenblik aan de juiste determinatie van deze soort. De sporengrootte is 5-7 × 3,5 μ.

M. recubans Quélet. Ench. p. 146, (M. saccharinus Quél. Jura p. 224, t. XIII, f. 7 [nec. Batsch.]); Sacc. Syll. V, 359; Cost. et Dufour, nr. 554; Ricken, „die

Blätterpilze," nr. 274 en 1401; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

' Gevonden door Joan Oort, te Rhijngeest bij Oegstgeest op vergaan blad den 4en September 1920.

M. rotula Scop. var. Bulliardi Quélet, Esp. (1877) p. 323; Bull. t. 569, f. 3; Sacc. Syll. V, 544; Meded. Ned. Mycol. Ver. IX, Pl. IV, f, 6 en X, p. 68.

Het eerst in ons land gevonden door de heeren v. Overeem en Boedijn en in November 1918 door Mej. A. v. d. Crab in het Naaldenveld bij Aerdenhout (Bloemendaal). Ricken („die Blätterpilze") wil haar niet als variëteit erkennen, daar hij ze als „verkümmerte Formen" van rotula beschouwt. Ik zou ze meer monstruositeit noemen, doch op verzoek van den heer A. v. Luyk, die laatstgenoemde vondst determineerde, handel ik als hier gedaan. Saccardo noemt haar als soort.

M. splachnoides Horn, Fl. Dan. Taf. 1878, f. 1; Fr. Epicr. p. 384; Hym. Eur. p. 478; Sacc. Syll. V, 546; Wint. kr. Fl. I, 504.

Gevonden door Mej. de Haas en C. v. Overeem in het Muiderbosch, Aug. 1917. Ricken, „die Blätterpilze", nr. 268, betwijfelt het nog, of deze wel iets anders is dan M. androsaceus L.

M. torquescens Q. p. 198, t. 22, f. 3; Fries Hym. Eur. p. 471; Sacc. Syll. V, 522; Wint. kr. Fl. I, 509.

Gevonden door C. v. Overeem en K. Boedijn in 't Muiderbosch Augustus 1917.

Rhodosporae.

Volvaria.

V. grisea Quél. 14 Suppl. p. 2, tab. XII, fig. 2; Sacc. Syll. V, 657; Bigeard I, p. 217; Ricken nr. 806.

Gevonden door Mej. J. Scholten in October 1918 in het gras van den tuin van N. A. M. te Amsterdam en gedetermineerd door den heer C. v. Overeem.

Pluteus.

Pl. petasatus Fr. Epicr. p. 142, Hym. Eur. p. 186;

Sacc. Syll. V, 666; Ricken, „die Blätterpilze", nr. 816; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Gevonden in Juli 1920, door den heer J. L. F. de Meyere te Hemmen (Betuwe).

Pl. plautus Weinm. var. Bresadolae. Fungi Trid. I, S. 18, Taf. XX, f. 1; Ricken, „die Blätterpilze", nr. 822.

Gevonden door K. Boedijn te Hilversum, October 1917.

Pl. salicinus Pers. Syn. p. 344; Fr. Hym. Eur. p. 186; Sacc. Syll. V, 668; Wint. kr. Fl. I, 727; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Gevonden den 5en Juli 1920 door Cath. Cool in de duinen van „Duin- en Kruidberg" te Santpoort, op een elzentak.

Entoloma.

E. griseo-cyanum Fr. Syst. Myc. I, p. 202, Hym. Eur. p. 193; Sacc. Syll. V, 690; Wint. kr. Fl. I, 722.

Gevonden door Mej. de Haas en C. v. Overeem te Hilversum, April 1917.

Leptonia.

L. euchlora Lasch. ad spec. et iconem Fr. Epicr. p. 154; Hym. Eur. p. 104; Sacc. Syll. V, 713; Wint. kr. Fl. I, 712; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Syn?: L. incana Fr. Syst. Myc. I, p. 200.

Gevonden door Joan Oort te Rhijngeest bij Oegstgeest op afval, den 3en October en later 1920.

L. placida Fr. Syst. Myc. I, p. 202, Hym. Eur. p. 201; Sacc. Syll. V, 706; Wint. kr. Fl. I, 716; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Gevonden den 27en Augustus 1920 in een enkel exemplaar op humus, „Huize Warmond" te Warmond door Cath. Cool en Joan Oort.

Nolanea.

N. cetrata Fr., Syst. Myc. I, p. 207, Hym. Eur. p. 208; Sacc. Syll. V, 721; Wint. kr. Fl. I, 709; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Eveneens, naar ik vermoed, eene in ons land over het hoofd geziene soort, die echter in het voorjaar van 1920

in zoo groote hoeveelheid optrad, dat zij niet langer verborgen kon blijven. Den 21en Maart vond ik op „Huize Warmond” te Warmond in het gras tusschen mos (Polytrichum gracile) onder loof- en naaldhout een paddenstoel, die me sterk aan Marasmius oreades deed denken, vooral de jonge exemplaren, waarbij de lamellen, wit en wijd uiteen, veel op die van deze soort geleken. Het was echter een rosesporige met genavelden hoed, die vochtig eenigszins hygrophaan en lichtgekleurd, bij opdroging zijdeachtig glanzend en donkerder van kleur werd. De steel is witachtig, lang en eenigszins platgedrukt en onderaan harig. Ik kon haar toen niet met zekerheid thuisbrengen. Den 13en April zond J. L. F. de Meyere uit Ede hetzelfde ding, door hem gedetermineerd als Nolanea cetrata Fr., wat zij ongetwijfeld volgens Ricken nr. 888 is. De basidien zijn 2-sporig en de sporengrootte is 9—11 × 7—8 μ. Ik vond deze soort nadien op meer plaatsen in de Schapenduinen te Bloemendaal.

N. mammosa Linn. Sp. pl. II, pag. 1642 (Agar.); Fr. Spic. p. 7, Hym. Eur. p. 207; Sacc. Syll. V, 718; Wint. kr. Fl. I, 711; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Ook deze soort is, naar ik meen, al lang in ons land aanwezig geweest en door de mycologen over het hoofd of voor N. pascua aangezien. P. J. A. J. Meulemeester zond haar in 1919 reeds als zoodanig uit de omstreken van Zwolle en Dr. T. Broeksmit vond haar datzelfde jaar te Oisterwijk. Het voorjaar 1920 was er echter rijk aan en den 10en Maart vond Mevr. M. de Visser—Roelofs haar in het Bloemendaalsche bosch. Haar duidelijk gepapilleerd hoedje onderscheidt haar dadelijk van de andere Nolanea-soorten. Sporengrootte 8—14 μ.

Eccilia.

E. rhodocalyx Lasch., nr. 567; Fries, Hym. Eur. p. 213; Sacc. Syll. V, 732; Wint. kr. Fl. I, 706; Meded. Ned. Mycol. Ver XI.

Gevonden door Mej. de Haas en C. v. Overeem, te Hilversum, Sept. 1917.

H. hiemale Bres. Fungi Trid. tab. 160, f. 1; Sacc. Syll. XVI, 93; Ricken, „die Blätterpilze", nr. 379.

Gevonden door Mej. de Haas en C. v. Overeem, te Baarn, Sept. 1917. Ook gevonden door Mevr. de Visser—Roelofs in den tuin van „Villa Denheim" te Bloemendaal, 17 Apr. 1920.

Ochrosporae.

Inocybe.

I. Bongardii Weinm. p. 190, Fr. Epicr. p. 173, Hym. Eur. p. 229; Sacc. Syll. V, 768; Wint. kr. Fl. I, 692.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in de omstreken van Zwolle.

I. calospora Quélet in Bres. Fungi Trident. p. 19, tab. XXI; Sacc. Syll. V, 773; Wint. kr. Fl. I, 853; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze soort werd in enkele exemplaren gevonden te Delden in September 1919 door den heer Dr. T. Broeksmit in een greppel aldaar en door den Heer A. Joman te Amersfoort den 14 Nov. 1920 aan een drogen slootkant.

I. corydalina Quélet Jura III, p. 543, t. V, f. 10, Pat. tab. 532, Bull. Soc. Bot. Fr. 1877; Sacc. Syll. V, 766; Costantin et Dufour, Nouv. Fl. des Champ. p. 105, f. 898; Meded. Ned. Myc. Ver. VII, p. 51, X, p. 44.

Deze soort werd op de consulsexcursie te Doetinchem in October 1915 voor het eerst gevonden onder loof- en dennenboomen. Op de tentoonstelling te Haarlem, gehouden van 27—30 Sept. 1918, was zij ook aanwezig, herkomst onbekend.

De hoed is witachtig met groenachtige verhevenheid of bult in 't midden. 3—8 c.M. breed. De steel is vrij lang, witachtig, eenigszins gekromd. De lamellen zijn eerst wit, daarna bruin met witten rand, de sporen glad. Eigenaardige geur. Hoe Bigeard (Complem. de la Flore des Champ. sup. de Fr. p. 228) en Lang (Studies in the Agarics of Denmark Part I) haar in de pyriodora-groep kunnen rangschikken, is mij een raadsel, daar van roodkleuring bij deze soort absoluut geen sprake is.

I. sindonia Fr. Epicr. p. 176, Hym. Eur. p. 234; Sacc. Syll. V, 784; Meded. Ned. Myc. Ver. XI.

Gevonden door den heer P. J. A. J. Meulemeester te Zwolle den 15en September 1920 en op den 18en September 1920 door Mej. Cath. Cool op „de Raaphorst" te Wassenaar onder loofboomen.

I. Trinii (Weinm.) Bresadola Fungi Trid. II, Tab. CXX, p. 14; Fr. Hym. Eur. p. 233; Pat. Tab. An. 344 et 345; Ricken „die Blätterpilze", nr. 339; Meded. Ned. Myc. Ver. XI.

Syn.: I. repanda Quél. Fl. M. p. 101—102.
I. hiulca Kalchbr. Icon. tab. 20, f. 2.

In het najaar van 1920 zond Mej. W. v. d. Meulen te Wapenvelde (G.) mij uit het bekende sparrenbosch aldaar een vrij kleine (hoed tot 3 c.M. ±) Inocybe-soort, wier hoed kegelvormig was met aan den top een papil. Kleur van hoed en steel deden bij versche exemplaren iets aan I. geophylla denken, n.l. de witte vorm, doch al heel spoedig worden beide fraai rood gekleurd, vooral de papil neemt deze kleur sterk aan.

Door mij is deze soort als hierboven gedetermineerd. Later bleek mij, dat zij al vóór deze gevonden is door de heeren Dr. J. S. Meulenhoff en P. J. A. J. Meulemeester op dezelfde vindplaats.

Dr. C. v. Overeem, wien ik haar opzond, zag er slechts I geophylla in, doch m.i. is hier (vooral om het roodkleuren) geen kwestie van, al staat zij, evenals Ricken aangeeft, dicht bij deze soort, wat ook microscopisch blijkt.

Naucoria.

N. centunculus Fr. Syst. Myc. I, p. 262, Hym. Eur. p. 255; Sacc. Syll. V, 832; Wint. kr. Fl. I, 676; Meded. Ned. Myc. Ver. X, p. 68.

Syn.: Ag. limbatus Quélet (Champign. p. 234).

Gevonden den 22en Oct. 1918 te Ginneken door den heer A. P. v. d. Wouw aldaar op rottend beukenhout. Omtrent

de juiste determinatie van deze soort bestaat geen twijfel. De bruin olijfkleurige hoed, de eveneens zoo getinte lamellen, de sterk excentrische, aan de basis dikharige steel, het zijn alle typische kenmerken voor deze soort. Ook het geel-groen-gevlekte en gekerfde der lamellen was duidelijk waar te nemen. De groen-bruine sporen zijn iets grooter dan Ricken opgeeft n.l.: 7—9 × 4—5 μ.

Galera.

G. tenera Schff. var. antipus Lasch nr. 401, Fries Hym. Eur. p. 268; Sacc. Syll. V, 863; Wint. kr. Fl. I, 667; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze variëteit werd in het jaar 1919 in Juli bij massa's op bemeste plaatsen in den Hort. Bot. te Amsterdam gevonden door K. Boedijn en C. v. Overeem. Evenals Ricken opgeeft, kwam tusschen deze variëteit de soort pygmeoaffinis voor. Zij is door haar langen wortel zeker wel goed onderscheiden van de soort.

Cortinarius.

C. (Telamonia) helvolus Fr. Epicr. p. 296, Hym. Eur. p. 379; Sacc. Syll. V, 954; Wint. kr. Fl. I, 588.

Gevonden op de Excursie der Ned. Myc. Ver. te Roosendaal bij Velp, den 22en October 1911 en als zoodanig door Bresadola gedetermineerd.

C. (Phlegmacium) intentus Fr. Epicr. p. 272, Hym. Eur. p. 352; Sacc. Syll. V, 914.

Gevonden door den heer H. v. d. Lek te „Klein Warnsborn" bij Arnhem den 23en October 1911 en door Bresadola als zoodanig gedetermineerd.

C. (Telamonia) jantipes Secr. nr. 298, Fr. Hym. Eur. p. 397; Sacc. Syll. V, 979; Wint. kr. Fl. I, 578; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Gevonden in groote hoeveelheden, onder loof- en naaldhout in 't mos, door Joan Oort den 23en Augustus 1920 en later op Rhijngeest bij Oegstgeest.

C. (Dermocybe) orellanus Fr. Epicr. p. 288; Hym. Eur.

p. 371; Sacc. Syll. V, 942; Wint. kr. Fl. I, 593; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze soort werd den 1en Augustus 1919 gevonden door den heer H. A. A. v. d. Lek te Bennekom onder hakhout (elzen, berken, eiken). Ofschoon zij totaal het voorkomen heeft van een Flammula, meende Dr. J. S. Meulenhoff haar toch tot deze soort te moeten brengen.

C. (Phlegmacium) serarius Fr. Hym. Eur. p. 350, Bigeard II, p. 212; Ricken, „die Blätterpilze", nr. 459.

Gevonden door K. Boedijn te Zeist, Augustus 1917.

C. (Inoloma) sublanatus (Sow.) Fr. Epicr. p. 283, Hym. Eur. p. 364; Sacc. Syll. V, 933; Wint. kr. Fl. I, 598.

Syn.: Agar. Sowerby t. 224.
Agar. conopus Pers. Syn. p. 285.

Gevonden door C. v. Overeem en Mej. de Haas, te Amersfoort, September 1917.

Melanosporae.

Psalliota.

Ps. perrara (Schulz.) Bresadola Fungi Trid. I, p. 82, Tab. 89; Schulzer, Verhandl. der k.k. Zoöl. bot. Ges. 1879 s. 493. Psalliota Bresadolae Schulz, in Hedw. 1885 Heft IV nr. 24. Agar. sylvaticus Cooke tab. 530? Ricken, „die Blätterpilze", nr. 713, Taf. 62, f. 5.

In Augustus 1919 gevonden door den heer V. d. Laan te Beverwijk. In den herfst van 1920 kwam zij op verschillende plaatsen voor (C. Cool).

Hypholoma.

H. cascum Fr. Epicr. p. 224, Hym. Eur. p. 294; Sacc. Syll. V, 1036; Wint. kr. Fl. I, 649.

Deze soort is waarschijnlijk altijd over 't hoofd gezien of verward met H. Candolleanum Fr.

Zij werd met zekerheid in ons land op meerdere plaatsen gevonden en als zoodanig gedetermineerd door de heeren C. v. Overeem en K. Boedijn.

Psathyra.

Ps. pennata Fr. Syst. Myc. I, p. 297; Hym. Eur. p. 308; Sacc. Syll. V, 1072; Wint. kr. Fl. I, 641.

Gevonden te Hilversum September 1917 door C. v. Overeem en Mej. de Haas.

Coprinus.

C. Boudieri Quélet Suppl. 1877, p. 321, pl. V, f. 4; Ricken, „die Blätterpilze", nr. 205, Taf. 22, f. 2; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Deze door de sporen zeer karakteristieke soort werd den 3en Juli 1919 gevonden door Mevr. M. de Visser—Roelofs te Bloemendaal in haar tuin aan den voet van een eik.

C. gonophyllus Quél. 14 Suppl. p. 5 et in Ann. Sc. Nat. Bord. 1884, tab. I, fig. 2; Pat. Tab. 441; Sacc. Syll. V, 1100; Cost. et Duf. p. 128; Ricken nr. 195; Meded. Ned. Mycol. Ver. X, p. 70.

Deze soort werd gevonden en als zoodanig gedetermineerd door den heer A. P. v. d. Wouw te Ginniken op een kolenplekje den 22en October 1918. Ofschoon hij mij volwassen exemplaren toezond, kwamen die geheel vervloeid aan en slechts de jonge exemplaren waren nog te contrôleeren. Van de triangulaire lamellen, zoo karakteristiek voor deze soort, was aan deze jonge exemplaren nog niets te zien. doch de heer v. d. W. heeft die duidelijk waargenomen.

De witte hoed is in jong stadium met een vlokkig-stralend, bruin mutsje overdekt, dat later schijnt te verdwijnen. De sporen zijn heel donker bij zwart af, citroenvormig en 7—8 × 5 μ groot.

C. nycthemerus (Vaill) Fr. Epicr. p. 251; Hym. Eur. p. 330; Sacc. Syll. V, 1100; Wint. kr. Fl. I, 626; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Syn.: Agar. nycthemerus Vaill. Par. p. 72. nr. 11.

Gevonden door C. Cool en Dr. T. Broeksmit in het 3e bosch bij Houthem (Z.-L.) op een boomstronk den 27en Mei 1920.

C. sterquilinus Fr. Epicr. p. 242, Hym. Eur. p. 321; Sacc. Syll. V, 1080; Wint. kr. Fl. I, 632.

Gevonden door K. Boedijn te Hilversum, September 1917.

Polyporaceae.

Boletus.

B. (appendiculatus Schaeff. var.) regius Krombh. Schwämme, t. 7 (speciose); Fr. Hym. Eur. p. 508; Sacc. Syll. VI, 28; Wint. kr. Fl. I, 468; Cost. et Duf. p. 152; Meded. Ned. Mycol. Ver. X, p. 70.

Gevonden door Mej. J. A. R. v. Stolk langs den Nijkerkschen straatweg in Augustus 1918.

Deze soort komt volkomen overeen met de door de meeste boeken als soort opgegeven B. regius, terwijl C. et D. haar als var. van appendiculatus beschouwen.

De bolronde, bloedroode met geel vermengde gladde hoed is 13 c.M. breed. De steel 6 c.M. lang en 4.5 c.M. breed, geel en voor $^4/_5$ met een rood netwerk overdekt, bovenaan glad. Het vleesch is geel (blijvend), de poriën zeer klein en licht-geel.

M.i. staat deze soort wel dicht bij appendiculatus, doch is veel fraaier en onderscheidt zich n.l.door de kleur van den hoed en door het netwerk van den steel, is ook over 't geheel forscher en gedrongener van bouw dan appendiculatus.

Trametes.

Tr. mollis (Sommerf.) Fr. Hym. Eur. p. 585; Sacc. Syll. VI, 354; Wint. kr. Fl. I, 401.

Syn.: Daedalea mollis Sommerf. Lapp. p. 271.
Polyporus cervinus Pers. Myc. Eur. 2, p. 27.

Gevonden door den heer Toxopeus te Apeldoorn, November 1916.

Daedalea.

D. gossypina Moug. Cost. et Dufour. „Nouv. Flore des Champ." nr. 1157; Bigeard II, p. 393.

Gevonden door K. Boedijn in den Hort. Bot. te Amsterdam op bewerkt hout, October 1917.

Hydnaceae.

Hydnum,

H. pusillum Broter. Lusit. 2, p. 470; Fries Hym. Eur. p. 666; Sacc. Syll. VI, 444; Wint. kr. Fl. I, 377; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Gevonden den 7en September 1920 op „Huize Warmond" te Warmond, op een boomstronk, door Joan Oort.

Mucronella.

M. fascicularis (A. et S.). Fr. Hym. Eur. p. 629; Alb. et Schwein, p. 269, t. 10, f. 9 (Hydnum); Sacc. Syll. VI, 512, XVII, 159; Wint. kr. Fl. I, 358; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Gevonden den 23en October 1920 op Elswoud bij Overveen op de Excursie der N. N. V. afd .Haarlem en Omstr. door G. D. Swanenburg de Veye, op rottend hout.

Clavariaceae.

Clavaria.

Cl. similis Boud. et Pat. Journ. Bot. 1888 t. VIII e.f. 1; Tab. anal. nr. 686 (nec. Peck.); Sacc. Syll. IX, 251; Meded. Ned. Mycol. Ver. XI.

Syn.: Cl. echinospora Boud. et Pat.

Deze Clavaria werd door mij (C. Cool) gevonden op „Huize Warmond" te Warmond, den 29en September 1920, groeiende tusschen mos onder coniferen op eenigszins vochtigen grond, waar ook Geoglossum difforme groeide. Ik plukte haar als Clav. inaequalis Müll., daar zij veel op deze gelijkt, doch bij microscopisch onderzoek bleken de sporen niet glad (zooals bij inaequalis) doch gestekeld te zijn. Terwijl inaequalis bij 't conserveeren geheel haar gele kleur verliest, behoudt deze die.

Dit zelfde jaar en ook in September is zij door B. E. Bouwman in Prins-Hendrik-Oord bij de Lage Vuursche gevonden.

Thelephoraceae.

Corticium.

C. chalybeum (Pers.) Fr. Hym. Eur. p. 660; Sacc. Syll. VI, 659, XVII, 173 et 187.

Syn.: Thelephora chalybeus Pers. Syn. p. 578.
Tomentella chalybeus Pers. Obs. 2, p. 19.

Gevonden door K. Boedijn, September 1917 te Baarn.

C. isabellinum (Schroeter) Eichler ap. Bres. Fungi Pol. in Ann. Mycol. 1903, p. 97; Hypochnus isabellinus Schroeter, Pilz. Schl. I, p. 417, nec. Fries; Sacc. syll. XVII, 172; Wint. kr. Fl. I, 328.

Gevonden door K. Boedijn te Baarn, September 1917.

Cyphella.

C. Goldbachii Weinm. Ross. p. 522; Fr. Hym. Eur. p. 605; Sacc. syll. VI, 679; Wint. kr. Fl. I, 323.

Gevonden te Aerdenhout (Bloemendaal) door C. v. Overeem, K. Boedijn en Mej. de Haas in October 1917.

Hypochnus.

H. umbrina (*A. et S.*). Fr. Hym. Eur. p. 658, (Hypochnus); Alb. et Schwein, p. 281 (Thelephora); Sacc. Syll. VI, 652, XVII, 184; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 58.

Gevonden door den heer A. v. Luyk op Pinus silvestris te Hilversum, Februari 1916.

Leiden, CATH. COOL.
Rijks Herbarium.

NIEUWE NEDERLANDSCHE SAPROLEGNIACEEËN.

Aan deze in het water levende zwammen is in ons land nog weinig gewerkt en zoo vinden we in de „Catalogue" van Oudemans alleen *Achlya prolifera* als inlandsch opgegeven.

Voorloopig kan ik hieraan drie nieuwe soorten toevoegen, doch ik hoop later over deze groep nog meer te kunnen berichten.

ALGEMEENE KENMERKEN.

De Saprolegniaceeën behooren tot de groote orde der Phycomyceten en zijn tot aan de vorming hunner voortplantingsorganen eencellig. Wel is er een differentiatie in het thallus en zijn de in het substraat woekerende hyphen dun en sterk vertakt, terwijl de vrij in het water uitstekende gedeelten breed en weinig vertakt blijken. De eerste dwarswanden treden tegen den tijd der sporen-vorming op.

Ze scheiden de topgedeelten der draden af, die tot sporangiën worden.

Hierin is een gedeelte van het plasma met kernen voorhanden. Deze gaan zich energisch deelen en het protoplasma rangschikt zich om de talrijke nieuwe kernen. Zoo ontstaan de ongeslachtelijke sporen. Deze sporen, ook wel zwermsporen of zoösporen genoemd, hebben geen wand, zijn eivormig en in het bezit van twee eindstandige ciliën.

Bij het openbarsten der sporangiën komen ze vrij en zwemmen nu een tijdje rond. Spoedig gaan ze evenwel in de meeste gevallen in een rusttoestand over, waarin ze zich met een membraan omgeven. Uit deze rustsporen komt na eenigen tijd de inhoud wederom als zwermspore

vrij, doch nu nier- of boonvormig met twee zijdelingsche ciliën. Dit verschijnsel heeft men diplanie genoemd. Toch treedt ook bij soorten, waar diplanie regel is, vaak directe kieming der rustsporen met kiembuis op en heb ik dit zelf herhaalde malen kunnen constateeren. In sommige gevallen kiemen de sporen al in het sporangium en steken de kiembuizen naar alle zijden door den wand heen. De tweede vorm der zwermspore blijft veel langer rondzwemmen en deze is het, die dank zij hare gevoeligheid voor in het water opgeloste eiwitstoffen of afbraakproducten hiervan, de geschikte nieuwe substraten weet te vinden. Dit zijn voornamelijk doode dieren, zooals visschen, insecten enz. Een dergelijke eigenschap noemt men chemotaxis. Nadat een sporangium zich geledigd heeft, groeit de top van den draad, die nu onder het leege hulsel ligt, hierin en vormt zoo een nieuw (Saprolegnia), of ze wijkt zijdelings uit en het nieuwe sporangium komt dus in dit geval naast het oude te liggen (Achlya).

Behalve de ongeslachtelijke voortplanting is er ook een geslachtelijke. Er vormen zich zijdelings op de draden, op korte met een dwarswand afgescheiden steelcellen, ronde oögoniën met een zeker aantal oösporen. Dit zijn de vrouwelijke voortplantingsorganen. Tegelijkertijd ontstaan de manlijke organen of antheridiën. Deze zijn zakvormig, ook door een dwarswand afgescheiden en zitten op de steelcel van het oögonium, denzelfden draad of op aparte draden. Ze leggen zich vlak tegen het oögonium aan en zijn soms in zoo'n hoeveelheid aanwezig, dat ze het geheel bedekken. De wand van het oögonium is van stippels voorzien en hierdoor dringen de antheridiën met een buis naar binnen. Deze buis vertakt zich meestal nog en de takken groeien op een oöspore aan. Er heeft bevruchting plaats, doordat uit de antheridiumbuis een kern in de oöspore overtreedt. De bevruchte oöspore vormt een dikken wand en moet als „dauerspore'' een rustperiode doormaken. Hierna kan ze direct kiemen en vormt dan

een zoösporangium. Eindelijk komt er nog een manier van voortplanting voor, die men gemmenvorming noemt. Deze gemmen, die vooral optreden, wanneer de levensvoorwaarden ongunstig worden, zijn door dwarswanden afgegrensde hyphenstukken, dicht met plasma gevuld. Ze kunnen eventueel weer het aanzien aan nieuwe planten geven. De diverse vruchtvormen treden in tamelijk regelmatige volgorde op. Is een substraat met een Saprolegnia bezet, zoo zal ze eerst een tijd vegetatief voortgroeien. Ze doorwoekert met de dunne hyphentakken den voedingsbodem, terwijl de breede hyphen naar alle zijden in het water uitstralen. Hebben deze draden een zekere lengte bereikt, dan zijn ze op zoo'n afstand van het substraat geraakt, dat ze niet meer voldoende voedingsstoffen kunnen opnemen; want voedselopname heeft vooral direct door den celwand plaats. De concentratie der in oplossing rakende producten van het substraat is op eenigen afstand ervan n.l. uiterst gering. We zien nu ook het optreden der zoösporangiën. Na nog eenigen tijd is de voedingsbodem zoo uitgebuit, dat oögoniën-en antheridiënvorming plaats heeft.

FAMILIE SAPROLEGNIACEAE.

1. *Saprolegnia monoica Pringsheim.* Deze soort schijnt in ons land vrij algemeen te zijn. Ze vormt op doode insecten dichte witte kussens. De zoösporen vertoonen de diplanie. De oögoniën zijn circa 80 μ in doorsnee en bevatten meerdere oösporen van een geelachtige kleur. Dit aantal kan variëeren, doch men vindt meest 5 tot 10. Doorsnee 15—27 μ. De oögoniumwand is kleurloos en van stippels voorzien. Antheridiën in groote hoeveelheid, meest uit de steelcel van het oögonium ontspringend. Ze zijn krom en met den bollen kant tegen den oögoniumwand liggend.

2. *Saprolegnia Thureti de Bary.* Ook deze soort is niet heel zeldzaam. Ze komt evenals de voorgaande vooral op

doode dieren voor. Het doorgroeien der zoösporangiën is hier vaak heel fraai te zien. Kenmerkend zijn de oögoniën, die vaak langgestrekt van vorm zijn, dikwijls ook in de leege sporangiën zich ontwikkelen en tot 50 geelachtige oösporen kunnen bevatten. Doorsnee oösporen circa 27 μ. Deze ontwikkelen zich zonder bevruchting, waarschijnlijk door apogamie.

Antheridiën ontbreken, slechts een enkelen keer heb ik er een waargenomen, direct uit de steelcel van het oögonium ontspringend.

FAMILIE LEPTOMITACEAE.

3. *Sapromyces Reinschii (Reinsch) Fritsch.* Zeldzame soort, niet alleen voor ons land, doch ook daar buiten. Ze staat voor Amerika en een aantal vindplaatsen in Duitschland geboekt. Ongetwijfeld zal ze nog wel grooter verbreidingsgebied bezitten, doch hiervoor ontbreken op het oogenblik de gegevens. Ik kreeg ze door toedoen van den heer HEIMANS, die fragmenten dezer zwam in zijn algen-praeparaten uit de Oisterwijksche vennen ontdekte. Daar ze zeer karakteristiek is, was ze hieraan direct te herkennen. De zoösporangiën n.l. staan meest in kransen en zijn van onder sterk ingesnoerd, zoodat ze gesteeld lijken, terwijl de draaghyphen ook ingesnoerd en tevens vertakt zijn.

Geslachtsorganen heb ik bij deze zwam niet te zien kunnen krijgen. Proeven om ze verder voort te kweeken mislukten, ofschoon ik de culturen in vennenwater heb aangelegd. De oögoniën moeten rond zijn, met meestal één enkele oöspore, terwijl de groote antheridiën op aparte, dunne draden ontstaan. De soort groeit op rottende takken.

Amsterdam. K. BOEDIJN.

PLAATVERKLARING.

PLAAT III.

FIG. 1—5. *Saprolegnia monoica* Pringsheim.

1. Gemmae.
2. Zoösporangium, zwermsporen vrijlatend.
3. In elkaar gegroeide zoösporangiën.

4 en 5. Oögoniën en antheridiën.

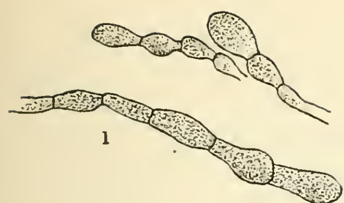
FIG. 6. *Saprolegnia Thureti* de Bary.

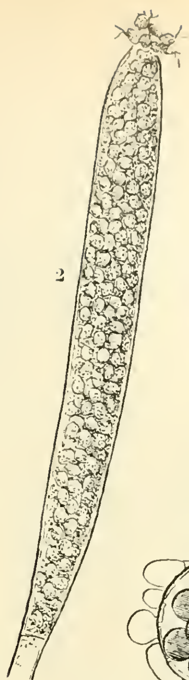
Uit gemma ontstaan oögonium.

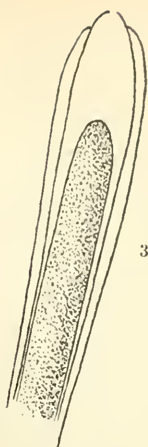
FIG. 7—8. *Sapromyces Reinschii* (Reinsch) Fritsch.

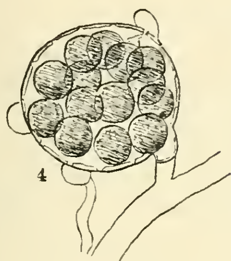
7. Einddraad met zoösporangiën.
8. Twee zoösporangiën.

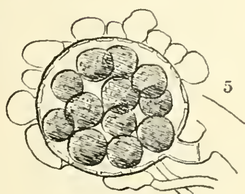
Alle figuren behalve 7 en 8 in een zelfde groote verhouding geteekend.

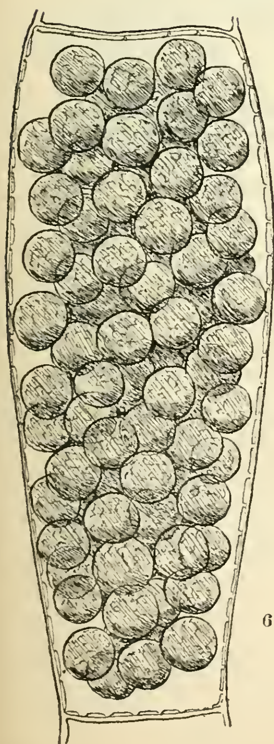

1

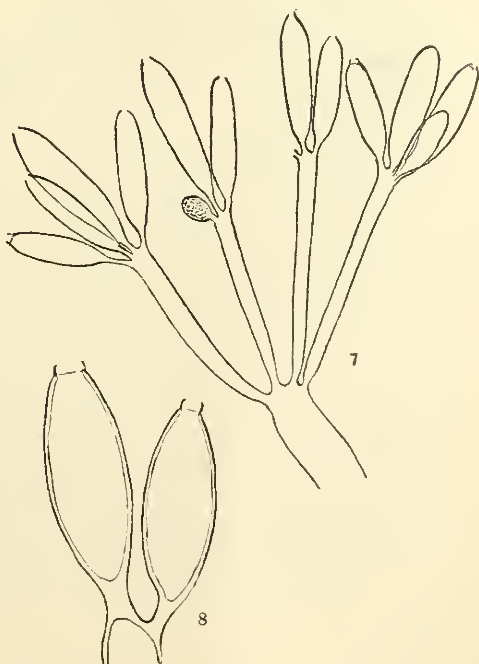

2

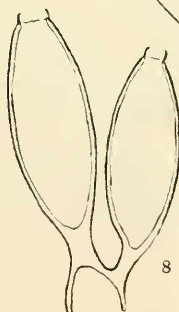

3


4


5


6


7


8

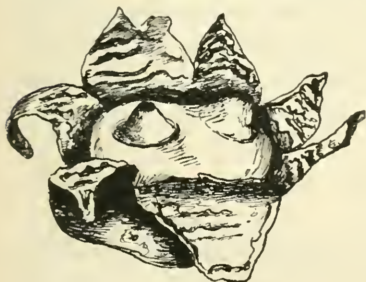
OVER EENE ANOMALIE BIJ HET GENUS GEASTER

DOOR

Dr. C. VAN OVEREEM.

In de Mededeelingen IX, 1918, heb ik in mijne verhandeling over „de beteekenis der mycologische monstruositeiten" er reeds herhaaldelijk op gewezen, welke beteekenis anomalieën kunnen hebben voor het verklaren van morphologische en anatomische verhoudingen bij verwante soorten.

Een merkwaardige vorm in de onderfamilie der *Geastreae* is *Geaster coliformis*, eene zeldzame soort onzer duinstreken. Zij is gekenmerkt door talrijke poriën in het endoperidium, waaraan zij den naam „peperbus" ontleent, terwijl dit door talrijke steeltjes gedragen wordt. Wegens het sterk afwijkend gedrag dezer beide kenmerken wordt zij wel in een geheel apart genus, *Myriostoma*, geplaatst. Ook de anatomische bouw sluit zich bij de uitwendige morphologie aan. Het inwendige is, in overeenstemming met de talrijke poriën, in tal van kamers verdeeld. Deze kenmerken wettigen de veronderstelling, dat men hier met een conglomeraat van endoperidiën te doen heeft. Hiervoor pleiten de talrijke poriën en steeltjes en het groot aantal kamers. Het voorkomen van bepaalde anomalieën bij de *Lycoperdaceae* vormt nieuwe bewijzen voor deze zienswijze.



In bovengenoemde verhandeling is door mij reeds een dergelijke anomalie bij een *Lycoperdon* ter sprake gebracht.

Op de herfst-tentoonstelling der afdeeling Amsterdam van de Nederl. Natuurhist. Ver., gehouden in Oct. 1920, kwam een *Geaster*-exemplaar, afkomstig uit de Hollandsche duinstreken, voor met twee poriën in plaats van een. Het exemplaar (zie de fig.) behoort tot *Geaster fimbriatus* Fries. Het endoperidium is iets in de lengte gerekt en de beide poriën, die geheel normaal zijn, staan iets ter zijde. Alleen is de linker porus iets sterker ontwikkeld. Het inwendige laat geen duidelijk tusschenschot meer erkennen, aangezien het exemplaar reeds vrij oud is. Ongetwijfeld hebben wij hier met eene vergroeiing van twee endoperidiën te doen. Hierop wijzen de twee poriën en de niet zuiver bolvormige gedaante van het endoperidium. Overigens is dit geheel glad en vertoont niet de minste sporen eener vergroeiing. Ook het exoperidium is geheel normaal.

Wij kunnen deze anomalie bij de fasciaties onderbrengen. Door vergroeiing van talrijke endoperidiën ontstaat een vruchtlichaam, zooals wij dit bij *Geaster coliformis* aantreffen. Hier is de anomalie een constant kenmerk geworden.

SUMMARY.

At the Autumn-Show of the Amsterdam section of the Dutch Society for Natural History was shown an exemplar of *Geaster fimbriatus* Fr., found in the dunes of Haarlem, which showed two mouths. Both of these were developed quite normally. The endoperidium was not quite globular, but again it did in no way represent anything like a concrescence. The exoperidium was even normal. The anomaly here is originated by the concrescence of two endoperidia. So *Geaster* (*Myriostoma*) *coliformis* may be considered as a conglomeration of endoperidia. For this the anomaly has become a constant characteristic.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET GENUS INOCYBE

DOOR

DR. C. VAN OVEREEM.

Inocybe geophylla (Sow) is een van de meest variabele soorten van dit genus. Vooral in de kleur komt dit tot uiting. Meestal is de kleur van hoed en steel wit of vuilwit, soms iets geelachtig of lila. In extreme gevallen zijn de exemplaren roodbruin en amethystkleurig. RICKEN (Blätterpilze p. 105—106) geeft op: typisch wit, dikwijls echter ook violet-lila. Van eene variatie naar geel en bruin vermeldt hij niets. Hij beeldt een sterk violet exemplaar af (Pl. 30, fig. 2). DUMÉE (Essai sur le genre Inocybe, Paris 1912 p. 16) geeft deze variatie wel op, evenals WINTER (Rabenhorst Kryptog-Flora II, p. 688) en COSTANTIN et DUFOUR (p. 105). Laatstgenoemde auteurs onderscheiden geheel bruine exemplaren als de variatie *fulva*.

Bij ons bezoek aan Potsdam in September 1920 vonden wij in de Keizerlijke tuinen van Sans-Souci een groot aantal exemplaren in alle ontwikkelingsstadiën, die geheel fraai amethystkleurig waren. In kleur kwamen zij geheel met de bekende *Laccaria laccata* Scop. var *amethystina* overeen.

Jonge exemplaren vertoonden nog eene duidelijke violette cortina. Hoewel het aantal exemplaren vrij groot was, waren toch geen overgangen naar wit te vinden. Overal was de kleur intensief violet. Eerst zeer oude exemplaren verloren de fraaie kleur en werden bruin, maar dit ging dan ook met eene rotting gepaard. Het leek ons wenschelijk deze violette kleur-variatie, die dus afwijkt, doordat steel, cortina en hoed intensief violet gekleurd zijn, als var. *amethystina* nov. var. te onderscheiden. In anatomische kenmerken komt zij met de soort geheel overeen.

Thans nog eenige opmerkingen over de nauw verwante *Inocybe Trinii*. Deze soort werd oorspronkelijk door WEINMANN beschreven (Hymeno- et Gasteromycetes hucusque in imperio Rossico observati 1836). Later beschreef BRESADOLA eene soort onder denzelfden naam. Deze diagnose heeft RICKEN (Blätterpilze p. 105) overgenomen (zie de voorrede van het genus *Inocybe*). Deze soort is uitvoerig beschreven en nauw verwant met *Inocybe geophylla*. Zij is echter veel forscher, kleurt zich overal rood (hoed, steel, vleesch) terwijl ook de sporen in vorm eenigszins afwijken. Volgens DUMÉE (zie boven) is deze soort van BRESADOLA niet identisch met de soort van WEINMANN, die hoekige sporen zou bezitten. Wij kunnen niet beoordeelen in hoeverre dit juist is. Alleen een onderzoek van het materiaal van WEINMANN (indien dit nog bestaat) kan deze kwestie ophelderen. Ook COSTANTIN et DUFOUR beschrijven *Inocybe Trinii* Weinmann als direct verwant met *Inocybe geophylla* (sporen glad).

Van de Tentoonstelling der Ned. Myc. Ver. te Zwolle. gehouden in September 1920, ontvingen wij eenige *Inocybe's* die volgens mededeeling tot de soort van BRESADOLA zouden moeten behooren. Een onderzoek bracht echter aan het licht, dat deze exemplaren tot de gewone *Inocybe geophylla* behoorden. Zij kwamen in morphologische zoowel als in anatomische kenmerken geheel met deze soort overeen. Eene roodbruine verkleuring komt ook hier voor. In geen enkel opzicht geleken deze exemplaren op de door RICKEN uitvoerig beschreven en afgebeelde *Inocybe Trinii* van BRESADOLA.

RESUMÉ.

Es ist zu empfehlen, die schön amethystfarbige Variation von *Inocybe geophylla* als var. *amethystina* v. Overeem nov. var. zu unterscheiden, weil sie durch keine Uebergänge mit der Art verbunden ist. In anatomischen Merkmalen stimmt sie ganz mit der Art überein.

AAN DE LEDEN DER NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING.

Op de voorlaatste Algemeene Vergadering onzer Vereeniging werd besloten tot samenstelling van een nieuw Determineerboek van Nederlandsche zwammen en daarvoor eene Commissie benoemd, bestaande uit den heeren Boedijn, Brakman, Van der Lek, Mej. Cool en ondergeteekende.

Een voorloopige bespreking van de leden dier Commissie heeft er toegeleid, tot de leden der Mycologische Vereeniging het verzoek te richten tot medewerking.

Deze kan bestaan in de mededeeling en opzending van nieuwe of zeldzame zwammen, zooals reeds gedurende vele jaren verschillende leden met den meesten ijver deden, waardoor onze Conservatrice, Mej. Cool, telken jare een overzicht kon geven van de nieuwe aanwinsten, of de verspreiding van enkele soorten.

Vooral echter zou de Commissie er prijs op stellen, wanneer eenige ervaren paddenstoelenkenners op zich zouden willen nemen een groep of een geslacht te bewerken. Hun, die hiertoe lust en gelegenheid mochten hebben, wordt verzocht zich bij een der Commissieleden daarvoor op te geven, met vermelding van het deel van het materiaal, dat zij ter bewerking op zich zouden willen nemen.

Namens de Commissie voormeld,

Dr. L. Vuyck.

INHOUD.

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XII

H. VEENMAN & ZONEN · WAGENINGEN · SEPTEMBER 1922

MEDEDEELINGEN VAN DE
NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE
VEREENIGING

3

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE
MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XII

SEPTEMBER 1922
H. VEENMAN & ZONEN — WAGENINGEN

Nr. XII van de „Mededeelingen" der Nederlandsche Mycologische Vereeniging, hetwelk hierbij het licht ziet, bevat, behalve de verslagen en gegevens over het vereenigingsjaar 1921—1922 eenige bijdragen van de heeren BOEDIJN en SWANENBURG DE VEYE; voorts geeft Mej. COOL hierin een vervolg op haar „Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland".

De Commissie van Redactie had gehoopt reeds in deze aflevering een of meer monographieën van belangrijke geslachten der Fungi te kunnen opnemen. Het bleek echter, dat er nog geen geheel voor publicatie gereed was. Zij verwacht echter in de volgende aflevering hiermede een begin te kunnen maken. De Commissie vestigt in verband hiermede in het bijzonder de aandacht der leden op de oproep om medewerking (zie blz. 55).

Bijdragen voor de volgende aflevering worden gaarne in ontvangst genomen door den secretaris.

De Commissie van Redactie
voor de Mededeelingen.

September 1922.

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

(OPGERICHT 17 OCTOBER 1908)

ONDER HOOGE BESCHERMING VAN H.M. DE KONINGIN MOEDER

Staat der Vereeniging op 1 September 1922.

BESTUUR:

Dr. J. S. MEULENHOFF, *Voorzitter*, Zwolle, Diezerstraat.
H. A. A. VAN DER LEK, *Onder-Voorzitter*, Wageningen, Zoomweg 1.
Dr. L. VUYCK, *Secretaris*, Schalkhaar, bij Deventer.
D. A. M. G. PLANCKEN, *Penningmeester*, Den Haag, Archimedesstraat 58.
P. J. A. J. MEULEMEESTER, *Bibliothecaris*, Zwolle, Diezerstraat 10.

COMMISSIE VOOR DE JAARLIJKSCHE TENTOONSTELLING:

T. A. C. SCHOEVERS, *Voorzitter*, Wageningen, Villapark 8.
F. A. DES TOMBE, *Secretaris*, Voorburg, Weverslaan 36.

COMMISSIE VOOR DE „MEDEDEELINGEN":

C. BRAKMAN, *Voorzitter*, Zeist, Wilhelminalaan 21.
H. A. A. VAN DER LEK, *Secretaris*, Wageningen, Zoomweg.
CATH. COOL.
Dr. LUCIE DOYER.
Dr. J. W. C. GOETHART.

COMMISSIE VOOR DE SAMENSTELLING VAN EEN DETERMINEERWERK VAN HOOGERE FUNGI:

C. Brakman, *Voorzitter.*
Dr. L. Vuyck, *Secretaris.*
K. Boedijn.
Cath. Cool.
H. A. A. van der Lek.

CONSERVATRICE:

Mej. Cath. Cool, 's Rijks Herbarium, Leiden.

CONSULS:

N.-Holland: A. van Luyk, Baarn.
Joh. Ruys, Heemstede.
Z.-Holland: Mej. C. Cool, 's Rijks Herbarium, Leiden.
Mevr. M. Boetje--van Ruyven, Den Haag.
Utrecht: B. E. Bouwman, Bilthoven.
Gelderland: Mevr. E. Kalshoven--Biermans, Zaltbommel.
Dr. N. G. Kam, Doetinchem.
H. A. A. van der Lek, Wageningen.
Overijsel: J. B. Bernink, Denekamp.
P. J. A. J. Meulemeester, Zwolle.
Limburg: P. C. Ligtenberg, Maastricht.

EERELID:

Joh. Ruys, Heemstede.

DONATRICE:

Teyler's Stichting te Haarlem.

De Vereeniging telt 291 gewone leden.

JAARVERSLAG VAN DEN SECRETARIS
1 JULI 1921—30 JUNI 1922.

Het afgeloopen jaar kenmerkt zich door een buitengewone kalmte, althans wat de uitwendig zichtbare levensteekenen onzer Vereeniging betreffen.

Oorzaak hiervan is de eigenaardige weersgesteldheid van het afgeloopen tijdperk, waardoor met uitzondering van enkele soorten, als Agaricus campestris, bijna geen paddenstoelen werden gevonden.

Werd alzoo reeds het wetenschappelijk werk der leden van onze Vereeniging beperkt, nog meer was dit het geval met de bemoeiingen, waarvan het groote publiek meer kennis neemt. Het is dan ook zeker niet de schuld van de leden van de permanente Tentoonstellings-commissie, dat zij dit jaar hare voorbereidende maatregelen niet in een zichtbaren vorm heeft kunnen brengen — immers door gebrek aan een voldoende verscheidenheid van paddenstoelen moest de tentoonstelling afgelast worden, die eind September te Utrecht zou gehouden worden.

Alle plannen waren vastgesteld, de medewerking van verschillende autoriteiten was welwillend toegezegd, het wilde echter niet regenen en daardoor bleef het meerendeel der champignons onzichtbaar. Om dezelfde reden hadden er geen excursies plaats. Wat er dus op wetenschappelijk gebied is omgegaan in de Vereeniging zal straks blijken uit het verslag der Conservatrice.

In het Bestuur kwam verandering, doordien de Penningmeester, Dr. CALKOEN, als zoodanig vervangen werd door

het nieuwgekozen bestuurslid, den heer Plancken; de functie van Secretaris, met veel ijver de laatste jaren door den heer H. A. A. van der Lek waargenomen, werd door ondergeteekende overgenomen. Den heer Calkoen werd namens de Vergadering hartelijk dank gebracht voor alles, wat hij voor de Vereeniging gedaan had, niet het minst als haar Penningmeester. In de samenstelling der overige Commissies kwam geen verandering. Het besluit, in de vorige vergadering bekrachtigd, om de contributie van f 3.— op f 5.— te brengen, plus invorderingskosten, heeft natuurlijk aanleiding gegeven, dat verscheidene leden als zoodanig bedankten. Het ledental nam met enkelen toe, twee personen overleden, anderen bedankten, waaronder sommigen door te weigeren de verschuldigde contributie te betalen, zoodat het aantal leden thans 289 bedraagt. De vermindering met 40 leden moet niet geheel op rekening van de contributie-verhooging gesteld worden. Vele leden toch steunen de Vereeniging slechts uit een finantieel oogpunt, andere, die de paddenstoelen beschouwen uit hygienisch, aesthetisch of culinairisch oogpunt, verliezen we dikwijls, wanneer door het niet houden eener tentoonstelling of van gepaste excursies hun belangstelling verflauwt, terwijl men niet moet vergeten, dat de geldelijke omstandigheden, waarin verschillende personen in de tegenwoordige tijdsomstandigheden verkeeren, tot de grootste zuinigheid aansporen, zoodat men allicht bedankt voor het lidmaatschap dier Vereenigingen, waarin men slechts een matig belang stelt. Toch brengt de voorgestelde maatregel nog een winst van f 475.— mede.

In dit verslag-jaar verscheen nr. XI der „Mededeelingen", onder redactie van de dames Cool en Doyer en de heeren Brakman, Goethart en Van der Lek als secretaris. Het is een welverzorgd nummer van 127 bladzijden en met verschillende illustraties, waarin van blz. 95—115 Mej. Cool in hare „Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland" verslag geeft van hare veelvuldige werkzaamheden

als conservatrice, tevens van de nasporingen door verschillende leden op mycologisch gebied verricht.

Het is te bejammeren, dat ook dit jaar nog niets kan worden medegedeeld omtrent een meer vaste betrekking van Mej. Cool tot 's Rijks Herbarium, waardoor nog steeds hare betrekking als conservatrice onzer Vereeniging in het onzekere blijft. Vooral de Voorzitter onzer Vereeniging heeft zich veel moeite gegeven den Minister te overtuigen, dat in ons land de aanstelling van een persoon, in het bizonder belast met de conserveering der Fungi, van het hoogste belang zou zijn. De directeur van 's Rijks Herbarium meldde mij, dat hij van den Minister de vrij stellige belofte had, dat bij een eventueele vacature Mej. Cool zou kunnen benoemd worden, doch 1 Juli is zonder die benoeming voorbijgegaan, terwijl waarschijnlijk ook het ministerieele leven van den tegenwoordigen functionaris ten einde loopt. Wij willen hopen, dat wellicht een toekomstige Minister deze zaak tot een voor ons allen gewenschte oplossing weet te brengen.

L. Vuyck, Secretaris.

Goedgekeurd op de Vergadering van 8 Juli 1922.

J. S. Meulenhoff, Voorzitter.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1921—1922.

Het kassaldo bedroeg op 1 Juli 1921	f 505.36
In het Vereenigingsjaar werd ontvangen	- 1434.04
Tezamen	f 1939.40
De uitgaven bedroegen	- 1422.01^{5}
Blijvende in kas op 1 Juli 1922.............	f 517.38^{5}

Evenals vorige jaren werd f 50.— gestort op het spaarboekje van het boekenfonds, daardoor is nu beschikbaar f 294.26 voor het aanschaffen van boekwerken.

De Penningmeester,
D. A. M. G. PLANCKEN.

's-Gravenhage, 1 Juli 1922.
Archimedesstraat 58.

LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME NEDERLANDSCHE PADDENSTOELEN, VAN JANUARI 1921—JANUARI 1922.

LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME NEDERLANDSCHE PAI
DOOR DE CONSERVATRICE VAN DE NED. MYCOLOGISCE

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Basidiomycetae:	
Geaster limbatus Fr.	Duinen van Kijkduin bij 's-Gravenhage.
Geaster mammosus Fr.	Santpoort, onder eik en popel.
Amanita spissa Fr.	Bergen op Zoom, op zandgrond.
Lepiota castanea Q.	Groenendaal bij Heemstede, op stronk van esch.
Lepiota echinella Q. et Bern.	Rhijnhof bij Leiden, op humus.
Lepiota meleagris Sow.	't Huys te Warmond, te Warmond, onder conifeeren.
Idem.	Op Duivenvoorde te Voorschoten.
Lepiota cristata A. et S. var. sericea Cool	't Huys te Warmond, tusschen brandnetels en afval.
Tricholoma acerbum Bull.	Groenendaal bij Heemstede.
Tricholoma carneum Bull.	De Raaphorst bij Wassenaar.
Tricholoma cnista Fr.	Weiland bij Groenendaal te Heemstede
Clitocybe catina Fr.	Op humus van beukenblad te Groenendaal bij Heemstede
Clitocybe geotropa Bull.	Omstreken van Utrecht.
Clitocybe Queletii (Fr.) Quel.	't Huys te Warmond in 't mos.
Collybia velutipes Curtis var. alba Cool	Op iepen stronk 't Huys te Warmond
Mycena collariata (Fr.) Quel.	't Huys te Warmond in greppel.
Mycena excisa Lasch.	Rhijngeest bij Oegstgeest in 't mos.
Pleurotus dictyorhizus DC.	Groenendaal bij Heemstede, op hout.
Pleurotus hypnophilus Berkl.	Groenendaal bij Heemstede, op Polytrichum
Pleurotus perpusillus Fr.	Groenendaal bij Heemstede, op hout.
Pleurotus petaloides B.	Roosendaal bij Oosterbeek op beukenstronk.
Pleurotus septicus Fr.	Groenendaal bij Heemstede, op blad en hout
Hygrophorus olivaceo-albus Fr.	Op de Raaphorst bij Wassenaar op 4 verschillende plaatsen
Lactarius helvus Fr.	Soest
Idem	Ruurloo, in greppel van dennenbosch.
Marasmius cohaerens Cooke	Groenendaal bij Heemstede
Volvaria bombycina Schaeff.	Meyendel bij Wassenaar, op stronk
Pluteus chrysophaeus Schaeff.	Op stronk bij Kraantje-Lek te Overveen

ENSTOELEN, ONTVANGEN VAN JANUARI 1921—JAN. 1922
EREENIGING AAN 'S RIJKS-HERBARIUM TE LEIDEN.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
Dr. G. Postma	Maart			
Footje de Visser	12 Jan.			
J. Schreinemakers	28 Mei en later		†	†
E. K. v. Waveren	1 Febr. en 5 Nov.			
Joan Oort	Aug.	†	†	†
C. Cool	26 Aug. en later			†
Ex. N. N. V. afd. Rotterdam	23 Oct.			
C. Cool	28 Oct.	†	†	†
G. D. Swanenburg de Veye	28 Sept.			
G. D. Swanenburg de Veye	10 Oct.			†
Ex. N. N. V. afd. Haarlem	5 Nov.			
C. Cool en Swan. de Veye	19 Oct.			†
C. C. G. J. v. Steenis	3 Nov.		†	†
C. Cool	Maart '20 en '21	†	†	†
C. Cool	29 Dec.	†	†	†
G. D. Swan. de Veye	29 Dec.	†		†
Joan Oort	1 Febr.			†
E. K. v. Waveren	23 Maart	†		†
G. D. Swan. de Veye	8 Nov.	†	†	†
G. D. Swan. de Veye	Oct.			†
Mr. F. Florschütz	Oct. 1920	†	†	†
G. D. Swan. de Veye	19 Oct.		†	†
C. Cool	19 Oct. en 23 Oct.			
G. D. Swan. de Veye	31 Aug.			
Dr. T. Broeksmit	10 Sept.			
G. D. Swan de. Veye	17 Sept.			†
Mevr. M. Boetje—van Ruyven	29 Aug.		†	†
G. D. Swan. de Veye	15 Nov.	†	†	†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Pluteus nanus Fr.	In de „Neethof" bij Santpoort
Pluteus semibulbosus Lasch.	Op bloempot in serre te Zeist
Entoloma jubatum Fr.	Op weiland te Groenendaal, Heemstede
Entoloma speculum Fr.	Idem
Leptonia sarcita Fr.	Op rotsje in tuin te Zeist
Pholiota erebia Fr.	't Huys te Warmond, nieuwe vindplaats.
Idem	Leyduin bij Vogelenzang.
Hebeloma spoliatum Fr.	Op „Marlot" bij 's-Gravenhage
Hebeloma truncatum Fr. = Tricholoma truncatum Schff.	Soesterduin te Soest.
Inocybe echinata Roth. = Psalliota echinata Fr. = Lepiota haematospermaB.	Groenendaal bij Heemstede, op zeer voch tige humus
Inocybe umbratica Quel. = I. commixta Bres.	In droge greppel te Drietelaar bij Ruurloo
Naucoria micans Fr. ?	Op boom, Duivenvoorde bij Voorschoten.
Naucoria striipes Cooke	Omstreken van Zeist
Cortinarius (Derm.) azureus Fr.	Op meerdere plaatsen in dennenbosch, Zeis
Cortinarius (Phlegm.) infractus P.	Aerdenhout bij Overveen
Psalliota campestris L. var. Elvensis B. et Br.	Omstreken Zeist, Rhijngouwen
Psalliota campestris L. var. Richonii Roze	Op weiland bij Huizen
Psalliota campestris L. var. villatica Brond.	Omstreken van Haarlem
Stropharia albo-nitens Fr.	Omstreken Haarlem in 't gras
Panaeolus separatus L.	„De Horst" bij Wassenaar, op paardenmes
Psilocybe ericaea Fr.	Op moerassigen grond bij Haarlemmerlied
Idem	Omstreken Baarn (vochtige heide)
Coprinus Hendersonii Berk.	Op konijnenkeutel, Groenendaal bij Heem stede
Coprinus niveus P.	Op paardenmest, Groenendaal bij Heemsted
Coprinus papillatus Fr.	Vogelenzangschenweg, in 't gras
Coprinus stellaris Q.	Op paardenmest te Wassenaar en Elswou
Coprinus stercorarius Bull.	Bergen op Zoom, op mesthoop.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
E. K. v. Waveren	5 November		†	†
Dr. T. Broeksmit	21 Sept.		†	†
C. Cool en Swan .de Veye	5 Nov.			†
G. D. Swan. de Veye	5 Nov.		†	†
Dr. T. Broeksmit	Aug.	†		†
C. Cool	Oct.			
E. K. v. Waveren	Oct.			
J. G. Betrem, Biol. Stud.	10 Oct.	†		†
Mej. A. de Vries	2 Nov.	†	†	†
E. K. v. Waveren	2 Nov.		†	†
C. Cool	16 Sept.	†	†	†
Ex. Leidsche Stud.	13 Febr.	†	†	†
Dr. T. Broeksmit	17 Oct.	†	†	†
C. Cool en Dr. T. Broeksmit	Jan. en later		†	†
E. K. v. Waveren	26 Sept.			
Fijnvandraat	29 Aug.	†		†
Mevr. A. den Tex—Boissevain	20 Sept.	†		
Joh. Ruys	22 Sept.		†	†
G. D. Swan. de Veye	13 Oct.	†		†
Ex. N. N. V. afd. Rotterdam	23 Oct.			
G. D. Swan. de Veye	13 Oct.—Nov.	†		†
C. Cool	Aug. 1920	†	†	†
G. D. Swan. de Veye	5 Nov.	†	†	†
G. D. Swan. de Veye, E. K. v. Waveren en Mevr. M. de Visser	Oct.—Nov.		†	†
E. K. v. Waveren	Oct.	†		†
E. K. v. Waveren	20 Sept., 17 Oct.		†	†
T. Schreinemakers	5 Juli			†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Boletus appendiculatus Bull.	't Huys te Warmond, in vele exemplaren
Idem	Omstreken Utrecht
Boletus castaneus Bull.	Op Geast. coliform. plekje te Aerdenhout
Boletus Satanas Lenz.	Groenendaal bij Heemstede
Idem	Duinen Kruidberg en Neethof te Santpoort
Boletus versicolor Rostk.	Drielaar bij Ruurloo.
Polyporus dryadeus P.	Omstreken van Zeist
Polyporus imberbis Bull.	Op beuk in den Haarlemmer Hout
Fomes australis Fr.	Uit tuin te Leiden
Porothelium Vaillantii Fr.	Op popeltak te Groenendaal, Heemstede
Idem	Meyendel bij Wassenaar
Trametes odorata Wulff.	Op conifeerenstronk bij Driebergen
Merulius aureus Fr.	Op hout en klimop, Kraantje-Lek, Overveen
Irpex spathulatus Fr.?	't Huys te Warmond, op hout
Sistotrema carneum Bon- Daedalea biennis B. = Polyporus rufescens P.	Omstreken van 's-Gravenhage
Mucronella fascicularis A et S	Duinen van Vogelenzang
Idem	't Huys te Warmond
Odontia aurea Fr.	Groenendaal bij Heemstede
Idem	't Huys te Warmond op 2 plaatsen
Clavaria fistulosa Holmsk.	Te Bentveld (Aerdenhout) en op 2 plaatsen in het Vogelenzangsche duin
Clavaria contorta Holmsk.	Op dooden berk, Vogelenzang
Idem	't Huys te Warmond
Typhula mucor Pat.	Op weiland te Groenendaal bij Heemstede
Stereum pini Fr.?	Groenendaal bij Heemstede.
Cyphella capula Holmsk var. sulfurea (Batsch) Fr.	Op Scrophulariastengel, in proeftuin van Dr. Goethart
Cyphella villosa P.?	Rhijngeest bij Oegstgeest
Coniophora puteanum Schum.?	Soest, op hout
Ascomycetes:	
Morchella elata Fr.	Santpoort
Gyromitra esculenta P.	Epse bij Gorsel, in aardappelveldje
Hydnotria Tulasnei Berk. et Br.	Aan voet van boom, Pietersberg, Maastricht
Idem	Bergen op Zoom

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd
C. Cool	Sept.		†	†
C. C. G. J. v. Steenis	3 Nov.			
E. K. v. Waveren	Herfst 1920			
E. K. v. Waveren	Sept.			
G. D. Swan. de Veye	Oct.			
C. Cool en Dr. T. Broeksmit	17 Sept.			
C. Brakman	14 Maart			†
E. K. v. Waveren	Herfst 1919			†
Mej. C. Korsen	13 Oct.			†
E. K. v. Waveren	25 Dec. 1920	†	†	†
Elly Koperberg, Biol. Cand.	31 Oct.			†
Dr. T. Broeksmit en C. Brakman	14 Jan.		†	†
G. D. Swan. de Veye	26 Nov.	†	†	†
G. D. Swan. de Veye	29 Dec.	†		†
D. A. M. G. Plancken	9 Juli			†
G. D. Swan. de Veye	19 Dec.			†
G. D. Swan. de Veye	29 Dec.			†
G. D. Swan. de Veye	17 Sept.	,,	,,	†
C. Cool en G. D. Swan. de Veye	29 Dec.			†
G. D. Swan. de Veye	29 Oct.			
G. D. Swan. de Veye	Oct.			†
G. D. Swan. de Veye	19 Dec.			
G. D. Swan. de Veye	5 Nov.	†	†	†
E. K. v. Waveren	13 Febr.	†		†
H. J. v. d. Reyden	12 Febr.		†	†
Joan Oort	1 Febr.		†	†
G. D. Swan. de Veye	23 Febr.	†	†	†
Mevr. M. de Visser—Roelofs	4 Mei	†	†	†
Mej. Titia B. C. Hoogslag	10 April			
H. C. Funke	12 Mei			
J. Schreinemakers	28 Juni			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Barlea miniata Cr.	Op muurtje van Constantiahoeve te Austerlitz (Utrecht)
Ciboria amentacea Balb.	Zanderij bij Overveen
Pyrenomycetes:	
Nectria granatum (Wahl) Fuck.	Op rottende Polyporus squamosus, Hort. Bot. Leiden
Plectascineae:	
Onygena corvina A. et S.	Omstreken Haarlem

Afgebeeld voor de Flora Batava zijn nog de volgende: Tricholoma terreum Schff. var. trista Fr., Clitocybe cyathyformis Fr. var. expallens P. Omphalia hepatica Batsch; Mycena stannea Fr.; Nolanea pascua P.; Psalliota arvensis Schff. var.? Radulum orbiculare Fr.; Calocera cornea Batsch Arcyria nutans B.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconser-veerd
Dr. T. Broeksmit E. K. v. Waveren	14 Maart Febr. 1920			†
C. Cool	23 Oct.		†	†
E. K. v. Waveren	30 Jan. en in Dec.		†	†

BIJDRAGE TOT DE MYCOLOGISCHE FLORA VAN NEDERLAND.

(VERVOLG OP DE IN MEDED. X PAG. 95—115 GEPUBLICEERDE NIEUWE BASIDIOMYCETAE.)

Basidiomycetae.
Eubasidiae.

Agaricaceae.
Leucosporeae.
Lepiota.

L. castanea Quelet. Assoc. Fr. av. Sc. (1880) p. 2, t. 8, f. 1, — Sacc. Syll. V, 39; Ricken „die Blätterpilze", nr. 967, T. 84, f. 4.

Gevonden te Groenendaal bij Heemstede op stronk van esch in Februari en November 1921, door E. Kits v. Waveren te Haarlem. Deze soort is bij Ricken voldoende beschreven. Zeer opvallend is de schubbige hoed en de nog dikker geschubde steelbasis. Zij is door een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

L. echinella Q. et Bern. Bull. Soc. Myc. 1886 p. LI, t. II, f. 1. (L. hispidae, felinae, et acutesquamosa aff.) Sacc. Syll. IX, 8. Cost. et Duf. p. 6, (var. v. L. helveola Bres.); Bigeard II, p. 21.

Gevonden op de begraafplaats Rhijnhof te Leiden op afgevallen blad in Augustus 1921 door Joan Oort te Oegstgeest.

Ofschoon ik de ex. in gedroogden toestand ontving, waren zij toch nog met zekerheid tot deze soort te brengen.

Daar ik de opgenoemde soorten, waar zij een varieteit van zou zijn, alle ken, zoo durf ik verzekeren, dat zij wel degelijk iets heel aparts heeft en als eigen soort kan worden beschouwd. De beschrijving bij Bigeard is uitstekend. Zeer opvallend zijn de scherp-gepunte schubben op den hoed. Zij is afgeb. voor de Fl. Bat.

L. Cristata A et S var. sericea nov. var. Den 28en October 1921 vond ik op 't Huys te Warmond, tusschen afval en brandnetels, een door mij nog nooit geziene, zeer fraaie, witte en zijdeachtige Lepiota-soort. De lamellenzijde van den hoed deed mij veel aan L. cristata denken, ook de reuk was, hoewel niet zoo sterk, als bij die soort voorkomende. De verdere habitus was echter veel grooter en forscher dan bij cristata, ook ontbraken de schubben op den hoed totaal, alleen was een donkere vlek in het midden waar te nemen. Daar ik op geen enkele bestaanbare soort kon komen, vermoed ik met een door de omstandigheden, gewijzigden varieteit van *cristata* te doen te hebben. Zij is in een fraaie teekening vastgelegd.

Lepiota cristata A. et S. var. sericea. Pileo leviter carnoso, e campanulato plano, obtuso, *sericeo-glabro,* 1,5—5 c.M. lato albo in medio sub-flavo; *stipite* fistuloso, sericeo-fibriloso, aequali, 8 c.M. longo, 20—40 m.M. crasso, basi sub-purpurescente, sursum albo; *annulo* medio, integro, non secedente, albo; *lamellis* liberis, approximatis, primo albis, deinde sub-purpurescentibus, *sporis* albis, ovatis vel cuneiformibus, 5—7 × 2—3 μ.

Habitat: gregatim vel solitaria in campis graminosis, inter Urticis in Horto „'t Huys te Warmond".

Odore et sapore non gravis.

Clitocybe.

C. Quelétti Fr. Icon. t. 57, f. 4, Hym. Eur. p. 102. Sacc. Syll. V, 179; Wint. Kr. Fl. I, 789.

In April 1920 en reeds in Maart 1921, vond ik (C. Cool) deze soort in 't mos (Polytrichum gracile) onder coniferen op 't Huys te Warmond. Ofschoon Cost. et Duf. haar als

var. van cyathiformis geven, vind ik dat zij zulke uitgesproken typische eigenschappen bezit welke deze soort niet heeft, dat zij zeker als aparte soort in aanmerking komt. Jong bezit zij ten eerste een duidelijk ringvormig velum en vertoont zich bovendien in alle deelen van den (als hoofdtint) bruin-grijzen paddenstoel een lila, soms paarse kleur. Deze tint blijft ook bij oudere ex. aan de steelbasis bestaan, terwijl deze in een dik wollig mycelium omhulsel is gewikkeld. M. i. staat zij dichter bij Cl. brumalis en vibecina dan bij cyathiformis. Zij is door een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Collybia.

C. velutipes Curt. var. alba. nov. var.

Den 29 December 1921 vond ik (C. Cool) op 't Huys te Warmond op iepenstronk naast vele normale ex. een toef bijna geheel witte, ook zeer kleverige ex. van deze soort. Geheel zuiver wit waren de lamellen, welke tevens iets aangehecht waren aan den steel, terwijl zij bij de soort altijd zoo goed als los daarvan zijn. De hoed was zuiver wit met alleen een geel-bruine vlek in het midden, terwijl de steel bovenaan wit, daaronder bruin gekleurd is, doch niet het zwart bruin van de soort maar veel lichter en onbehaard. Microscopisch verschilde zij in geen enkel opzicht van de soort. Zeer waarschijnlijk is C. xylophila Fr. (zie Cooke 202) ook niets anders dan deze albino van velutipes. Deze vindplaats is zeer waarschijnlijk niet de eerste in ons land, ofschoon dit nog nader bevestigd dient te worden, waar deze soort ook een witten hoed had, doch den steelbasis van hetzelfde zwartbruin als velutipes. Op rustiek hekwerk in 't Cantonpark vond de heer A. v. Luyk in Augustus 1920 in massa's een witte collybia groeien welke hij mij ook aldaar toonde. Ook deze verschilde microscopisch niet van velutipes en zal ook wel een albino van haar zijn. Het ex. van Warmond is voor de Flora vastgelegd.

Collybia velutipes Curt. var. alba. Pileo viscoso, 1,5—6 c.M. lato, carnoso tenui, convexo-plano, obtuso, glabro,

albopellucido, in medio sub-fusco; *stipite* farcto, 2,5—5 c.M. longo, 30—50 m.M. crasso, radicato, *non velutino*, basi ferrugineo-brunneo, sursum albo-pellucido, pileo concolore; *lamellis* candidissimis, distantibus, sub-decurrentibus; *sporis* ellipsoideo-sphaeroideis, hyalinis, 4—5 × 3 μ.

Habitat: gregatim ad truncos Ulmi campestris, inter specimina Collybiae velutipedis typicis prope „'t Huys te Warmond".

Collybia xylophila Fr. (Cooke 202) forsan similis.

Mycena.

M. collariata Fr. Obs. II, p. 161 Hym. Eur. p. 146. Sacc. Syll. V, 286. Wint. Kr. Fl. I, 755.

Gevonden in massa's bijeengroeiende op humus in een droge greppel bij 't Huys te Warmond, door G. D. Swanenburg de Veye te Haarlem den 29en Dec. 1921.

Pleurotus.

Pl. dictyorrhizus De Candolle Fl. fr. II, p. 594; Fl. Dan. t. 1552; Hym. Eur. p. 178; Sacc. Syll. V, 367; Bigeard I, p. 124.

Deze soort werd mij den 23en Maart 1921 gezonden door E. K. v. Waveren te Haarlem, door hem gevonden te Groenendaal bij Heemstede op hout groeiende.

De ex. waren tot 1 c.M. groot en duidelijk gesteeld, bovendien viltig aan het ondereind van den steel, beide kenmerken, die bij de naverwante soort perpusillus niet voorkomen, zoodat ik haar vrij zeker tot deze voor ons land nieuwe soort meen te kunnen brengen. De beschrijving in Bigeard voldoet in alle opzichten.

Pl. hypnophilus Berkeley Outl. p. 139, F. Hym. Eur. p. 181; Sacc. Syll. V, 384; Wint. Kr. Fl. I, 731; Bigeard II, p. 125.

Deze soort werd mij den 3en November 1921 gebracht door G. D. Swanenburg de Veye te Haarlem die haar in enkele ex. vond te Groenendaal bij Heemstede, groeiende op Polytrichum spec. Ofschoon de beschrijving in Bigeard uitstekend is, wil ik nog enkele typische kenmerken van

deze soort vermelden. Makroscopisch valt zij op door hare gelijkenis met (zooals Saccardo ook geeft) Claudopus variabilis P. maar m. i. vooral met die van het geslacht Cyphella, waarvoor de lamellen natuurlijk echter te goed ontwikkeld zijn. De lamellen staan veel verder uiteen dan bij de naverwante soorten perpusillus en dictyorrhizus en de geheele zwam is veel meer zuiverder wit dan deze soorten en in 't minst niet donzig of viltig, maar glad. Mikroscopisch heeft zij (ook perpusillus vertoont dit) iets typisch, n.l. haar 6—8 × 5 μ groote sporen zijn overlangs gestreept, evenals dit bij de sporen van het geslacht Clitopilus is waar te nemen.

Zij is in een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Pl. petaloides Bull. t. 226, 557 f. 2, (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 175; Sacc. Syll. V, 361; Wint. Kr. Fl. I, 755; Bigeard I, p. 158; Ricken „die Blätterpilze", nr. 1375.

Toen mij deze soort door Mr. F. Florschütz te Velp gebracht werd, in October 1920, meende ik zeker een Panussoort voor mij te zien. Zoekende in die richting kon mij echter geen enkele soort uit dit geslacht voldoen, totdat ik in Persoon Obs. I, t. 4, f. 1, de afbeelding van Pl. spatulatus = Pl. petaloides zag wat tot een nader onderzoek met gewenscht resultaat leidde. In alles komt zij met de beschrijvingen van Bigeard en Ricken overeen, alleen was er bij de twee ex. die ik ontving geen spoor van kleverigheid of een gelatineachtige laag aanwezig.

De heer Florschütz vond ze op zeer vermolmd beukenhout in het Park „Roozendaal" bij Oosterbeek. In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Microscopisch zijn zeer typisch de massa's dikwandige cystiden, zooals Ricken ook opgeeft.

Rhodosporeae.

Pluteus.

Pl. chrysophaeus Schaeff. t. 253; Fr. Hym. Eur. p. 188; Sacc. Syll. V, 676; Wint. Kr. Fl. I, 725; Ricken „die Blätterpilze", nr. 829.

Deze soort werd, (bij een temperatuur van 9° Fahr.!) op een stronk bij Kraantje-Lek te Overveen gevonden in een enkel ex. door den heer G. D. Swanenburg de Veye te Haarlem. Nadere beschrijving van de soort is waar zij door een uitstekende teekening is vastgelegd niet noodig.

Deze soort staat ongetwijfeld dicht bij Pl. nanus Fr. doch niet alleen is zij grooter van afmeting, maar ook heeft zij in hoed en lamellen veel meer geel en is ook de steel niet zoo doorzichtig als nanus die heeft. Ook zijn de sporen grooter dan die van nanus.

Leptonia.

L. sarcita Fr. Epicr. p. 155; Hym. Eur. p. 205; Sacc. Syll. V. 715; Wint. Kr. Fl. I, 711; Ricken „die Blätterpilze" nr. 876; Cost. et Duf. nr. 674.

Deze soort werd mij in Augustus 1921 eenig keeren toegezonden door Dr. T. Broeksmit te Zeist, die haar tusschen het mos in zijn rotstuintje vond.

Ons beider determinatie was eerst L. solstitiale Fr., maar deze soort heeft volgens Ricken vierhoekige sporen, terwijl deze zuiver vijfhoekige bezit. Waar Cost. et Duf. naast solstitiale, sarcita geven kwam ik op deze soort, die volkomen met de gevondene ex. klopt en volgens Ricken ook niet zeldzaam schijnt te zijn.

Ochrosporeae.

Hebeloma.

H. spoliatum Fr. Epicr. 182; Hym. Eur. p. 243; Sacc. Syll. V, 803; Wint. Kr. Fl. I, 684, Ricken „die Blätterpilze" nr. 387.

Ofschoon het eene ex. dat de heer J. G. Betrem mij bracht al verre van frisch meer was, kon ik zijn determinatie van de Hebeloma tot deze soort niet anders dan bevestigen, waar twee zeer duidelijke kenmerken nog goed te zien waren en wel ten eerste: de lange, spoelvormige, wortelachtige steel en dan mikroscopisch de spoelvormige, wrattige, rood gekleurde sporen.

Zij werd gevonden op het buiten „Marlot" te 's-Graven-

hage. 10 October 1921. Jammer genoeg was het ex. voor afbeelding niet meer geschikt.

H. truncatum Fr. = *Tricholoma truncatum Schaeff* t. 251 (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 242; Sacc. Syll. V, 801; Wint. Kr. Fl. I, 684; Cooke, t. nr. 417; Boudier Icones Taf. 26 (Trich.) Bigeard I, p. 86 (Trich).

Den 3en November 1921 gaf de heer G. D. Swanenburg de Veye mij twee ex. van een zwammensoort die door Mej. A. de Vries in de Soesterduinen gevonden was. Ze deden mij eenigszins aan Tricholoma Russula Schff. denken doch zij vertoonden iets wat ik bij nog geen enkele zwam ooit gezien had. De bochtig, op sommige plaatsen recht afloopende lamellen, waren niet alleen vrij sterk gekroesd, maar waren van een prachtige wijnroode kleur. Ook de bovenkant van den hoed was van deze zelfde kleur, terwijl ook de wit-glanzende steel hier en daar rood gekleurd was. Ofschoon het Tricholoma-type sterk vertegenwoordigd was, gaven de sporen aan, dat er van dit geslacht geen sprake kon zijn, waar de sporen noch in vorm en in grootte, noch door de kleur hiertoe behoorden. Zij hooren thuis bij de Hebeloma's en wel m. i. bij de fastibile-groep met gladde, bijna kleurlooze sporen. Zij zijn heel groot, gemiddeld 14 μ lengte, doch ook 16 μ × 7—8 μ breedte, en met het zelfde wijnrood doch zeer licht gekleurd. Al deze dingen leidde mij tot deze determinatie, vooral naar de beschrijvingen van Ricken en Bigeard. Dr. Meulenhoff, wien ik een der ex. toezond kon zich met mijn determinatie niet vereenigen; de Plaat van Cooke noch die van Boudier of Ricken gelijken en toch geloof ik het in deze bij het rechte eind te hebben.

Gelukkig is zij door een goede teekening vastgelegd kunnen worden.

Inocybe.

I. umbratica Quelét, Quelq. esp. II, p. 3, t. VI, f. 7, = I. commixta Brés. Fungi Tridentini I, p. 53, 103, Tab. LVIII 2; Sacc. Syll. V, 787; Ricken „die Blätterpilze", nr. 324.

Deze paddenstoel werd door mij (C. Cool), gevonden in een droge greppel op zwarte aarde te Drietelaar te Ruurloo (Over.) den 17en Sept. 1921. Zij stond daar in verscheidene ex., waarvan de grootste een ± 2 c.M. groote hoed bezat. Saccardo zegt „similis geophylla", en inderdaad is de gelijkenis met deze soort zeer groot, zoodat ik eerst meende zij niets anders was, ofschoon zij in alle deelen vooral het vleesch bij doorsnede, veel geel vertoont, wat geophylla en haar varieteiten niet heeft. Een microscopisch onderzoek geeft echter geen gladde, maar eenigszins hoekige sporen te zien en zijn de precies op die van geophylla gelijkende cystiden ook geheel met een geel vocht gevuld. Bovendien heeft deze voor ons land nieuwe soort de steelbasis eenigszins knollig, wat bij geophylla niet 't geval is. Zooals men bij Bresadola kan lezen heeft deze nog een nieuwe soort van umbratica gemaakt, n.l. commixta, wat hij later weer heeft herroepen. De door hem afgebeelde ex. zijn veel grooter, dan de door mij gevondene, de sporen veel hoekiger.

Zij is door een fraaie teekening voor de flora vastgelegd.

Naucoria.

N. micans Fr. Epicr. p. 193, Hym. Eur. p. 255, Agar. alnicola Secr. nr. 807, var.; Sacc. Syll. V, 831; Wint. Kr. Fl. I, 677; Ricken „die Blätterpilze" nr. 664.

Deze soort werd in twee ex. op een els groeiende gevonden tijdens eene door mij (C. Cool) met Leidsche biologische studenten gehouden excursie op „Duivenvoorde" bij Voorschoten den 13en Febr. 1921. Opvallend sprekend was haar gelijkenis met een klein ex. van Collybia velutipes, waarvoor ik haar eerst hield, doch een microscopisch onderzoek vertoonde zeer licht gekleurde, bruine, zeer groote sporen en kwam ik tot deze determinatie, welke doordat ik er maar weinig ex. van bezat, niet door anderen gecontroleerd kon worden. De verschillende beschrijvingen komen goed uit vooral die van Ricken, doch de gevondene ex. zijn verre binnen de opgegevene maat en nog geen c.M. groot inplaats van 2—3 c.M., doch het kunnen nog jonge

ex. zijn geweest. Nergens staat iets van sporen of cystiden vermeld, terwijl niet alleen deze laatsten rijkelijk voorhanden waren, maar ook de sporen door hunne bijzondere grootte (7—15 × 6—7 μ), iets kenmerkends voor de soort moesten zijn. In een fraaie teekening is zij voor de flora vastgelegd.

N. striipes Cooke III, t. 478; Sacc. Syll. V, 839; Bigeard, II, p. 245 (N. striaepes).

Deze soort werd den 17en Oct. 1921 gevonden in de omstreken van Zeist door Dr. T. Broeksmit aldaar en door hem als zoodanig gedetermineerd. Ofschoon zij geheel het type van een opgedroogde Bolbitus vertoonde (kleur van hoed en vooral van de lamellen van B. lateritius) moest ik beslist deze determinatie bevestigen. Vooral de gestreepte steel was zeer kenmerkend; ook kwam zij met de zeer goede beschrijving van Bigeard overeen.

In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Melanosporeae.

Psalliota.

P. campestris L. var. Elvensis Bk. et Br. nr. 1009, Fr. Hym. Iur. p. 278; Cooke III, 522 Sacc. Syll. V, 993; Cost. et Duf. Supplem. p. 277; Bigeard, II, p. 272.

Het jaar 1921, een slecht paddenstoelenjaar, was echter bijzonder rijk aan Psalliota's, waaronder allerlei niet te determineeren varieteiten voorkwamen. Deze, door den heer Fynvandraat bij Rijngouwen (Utrecht) in Augustus 1921 gevondene varieteit, was met genoemde werken zeer beslist tot deze var. te brengen. De zeer schubbige hoed, trouwens de geheele habitus, deed meer aan een Lepiota dan aan een Psalliota denken. De schubben waren scherp gepunt, wat nog duidelijk aan het anders verre van frissche ex. meer te zien was. Vooral kenmerkend waren de zuiver ronde 6 μ groote sporen, typeerend voor deze varieteit. Voor afbeelding was het ex. helaas niet meer geschikt.

Stropharia.

Stropharia albo-nitens Fr. Monogragr. I, p. 415; Hym.

Eur. p. 286; Sacc. Syll. V, 1016; Ricken „die Blätterpilze", nr. 725.

Deze soort werd mij in twee ex. toegezonden door G. D. Swanenburg de Veye te Haarlem door hem aldaar in 't gras geplukt aan een wegrand, in October 1921.

Deze door mij nog nooit geziene soort was aan hoed en steel iets kleverig, en beide van een licht gele kleur, terwijl de steel bovenaan opvallend wit berijpt was. De lamellen waren violet gekleurd, terwijl toch de sporen die 6 × 4 μ groot zijn en absoluut geen violet bezaten, bruin gekleurd waren. Verder komt zij geheel met de beschrijving van Ricken overeen.

Psilocybe.

P. ericaea Fr. S. M. I. p. 413 (non 4235 Secr.), Pers. Syn. p. 413, (Agar.); Sacc. Syll. V, 1044; Wint. Kr. Fl. I, 648; Ricken „die Blätterpilze", nr. 753.

Den 13en October 1921 ontving ik van den heer G. D. Swanenburg de Veye een door hem bij de Liede bij Haarlem in vochtig (moerasachtig) weiland gevonden paddenstoel, welke ik nog eenmaal meer had gezien en wel in Augustus 1920 te Baarn op vochtige heide en welke ik toentertijd evenmin als nu met zekerheid had kunnen determineeren. Het geslacht Stropharia en Hypholoma zijn beide in deze soort vertegenwoordigd, m. i. het eerste geslacht wel het sterkst en ik zou haar door haar paarse sporen en wit omrande purperzwarte lamellen in de buurt van luteonitens Fl. D., willen plaatsen. Voor Hypholoma pleit het witte velum dat heel duidelijk aanwezig was en luidde de determinatie van Dr. Meulenhoff, die ook eene zending ontving, „een ding in de buurt van H. elongatum", waar ik mij echter niet mee vereenigen kan. Ook vond ik dat het geslacht Psilocybe sterk in aanmerking kwam en was ik zoowel met de Baarnsche als met deze ex. op ericaea gekomen, edoch, de sporengrootte kwam in het geheel niet uit. Ricken geeft voor deze soort 12—14 × 8—9 μ, terwijl deze maat 7 × 5 μ groot zijn. Bovendien mag er van een

velum volgens Ricken geen sprake zijn. Maar ook Ricken kan zich vergissen en het antwoord uit Parijs waar ik in November nog een bezending van dezelfde groeiplaats door den heer S. verzameld, heenstuurde, was van Dr. Patouillard, dat het P. ericaea en geen ander was.

De ex. van Baarn zijn voor de Flora in een teekening vastgelegd.

Coprinus.

Coprinus Hendersonii Berk. in Fl. Brit. V, p. 122; Fr. Hym. Eur. p. 329: Cooke III, t. 680; Sacc. Syll. V, 1097; Ricken „die Blätterpilze", nr. 185.

Ofschoon Coprinus-soorten zelden met zekerheid zijn thuis te brengen, was het voor dit zoo uiterst kleine 5—8 m.M. groote paddenstoeltje, vrij gemakkelijk, daar het een duidelijken ring bezit. Zij werd in 2 ex. gevonden op konijnenkeutel groeiende, op de Excursie der N. N. V. afd. Haarlem op Groenendaal bij Heemstede door G. D. Swanenburg de Veye te Haarlem.

Zij is door eene teekening voor de Flora vastgelegd.

C. papillatus Fr. Hym. Eur. p. 326; Wint. Kr. Fl. I, 628; Cooke III, t. 676, f. b; Ricken „die Blätterpilze", nr. 224. Batsch t. 17, f. 78.

In October 1921 ontving ik twee maal van E. K. v. Waveren te Haarlem door hem gevonden in 't gras aan den Vogelenzangschen weg, een Coprinus-soort in groepjes groeiende, welke ik voor dien dag nog nooit zag. Het 1—1,5 c.M. groote hoedje was zilvergrijs van kleur met een gele papil in het midden. De tot 5 c.M. lange steel, was wit en zilverglanzend. Het merkwaardigste was, dat zij, ofschoon zeker een Coprinus zijnde, totaal niet vervloeide. Ik kwam na eenige aarzeling tot bovenstaande determinatie, vooral nadat ik de oorspronkelijke plaat bij Batsch had gezien. Mijn aarzeling kwam vooral, omdat ik de soort bij Saccardo niet beschreven vond en ook door de veel te kleine maten die Ricken geeft. Waar toch ook Cooke dezelfde ook door

mij gevondene grootte van hoed en steel afbeeld, moet ik gelooven, dat Ricken het in deze mis heeft.

Polyporaceae.

Porothelium.

P. Vaillantii Fr. Bigeard II, p. 347.

Deze mooie als een witte honigraat om een popeltakje heenzittende Polyporee, werd door mij (C. Cool) in December 1920 ontvangen van E. K. v. Waveren te Haarlem, door hem op Groenendaal bij Heemstede gevonden en den 31en October 1921 van Mej. Elly Koperberg, die haar vond op Meyendel bij Wassenaar.

Zij is door een teekening voor de Flora vastgelegd.

Trametes.

T. pini (*Brot.*) *Fr.* S. M. I, p. 336; Hym. Eur. 586; Sacc. Syll. VI, 345; Wint. Cr. Fl. I, 405; Meded. N. Myc. Ver. XI, Flora Bat. t. 204.

Deze in Duitschland vrij veel voorkomende parasiet van Coniferen, werd in ons land ontdekt door E. K. v. Waveren te Haarlem, van wien ik haar den 2en Januari 1920 ontving. Hij vond haar in enkele ex. (waaronder een zeer groot, voor de Flora Batava afgebeeld), hoog aan den stam van Pinus sylvestris groeiende, te Aardenhout bij Overveen.

Microscopisch is zij zeer kenbaar aan de dikke bruine cystiden.

Merulius.

M. aureus Fr. El. p. 62, Hym. Eur. p. 592; Sacc. Syll. VI, 415, XVII, 145; Wint. Kr. Fl. I, 365; Bigeard II, 385.

Deze soort werd mij den 26en November 1921 gebracht door G. D. Swanenburg de Veye uit Haarlem, die haar vond groeiende op stronk van ...?... en op het klimop dat om dezen stronk heen groeide, bij Kraantje-Lek te Overveen. Het zeer fraai oranje gekleurde hymenium, heeft zeer diepe plooien en het geheele vruchtlichaam bestaat eigenlijk alleen uit het hymenium, waaronder een dun wit vliesje. Op het hout zat het vruchtlichaam vastgegroeid,

doch van de klimoptak was het in zijn geheel los te maken. De beste beschrijving van deze soort vinden we bij Lindau „die höheren Pilze", (Krypt. Fl. fl. Anfänger), p. 49. De sporen zijn 5—6 μ en hyalin.

Zij is in een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Hydnaceae.

Odontia.

O. aurea Fr. Cost. et Duf. nr. 1410; Bigeard II, p. 413.

Deze soort werd mij den 17en September 1921 gezonden door G. D. Swanenburg de Veye uit Haarlem, die haar vond op een tak groeiende te Groenendaal bij Heemstede. Met bovengenoemde werken determineerde ik haar als vrij zeker tot deze soort en stuurde tevens een stukje ervan aan Dr. Patouillard te Parijs. Het antwoord was dat deze soort niet ver staat van O. limonicolor Berk. Waar noch aurea, noch limonicolor, in Saccardo genoemd worden en deze laatste soort alleen in Bigeard wordt beschreven en daar minder goed voor de gevondene Odontia past, ben ik zoo vrij, waar toch in elk geval liminocolor heel dicht bij aurea staat, haar als aurea te publiceeren. Den 29en December vonden De Veye en ik (C. Cool) haar beide weer op een tak en ook ditmaal niet op Coniferentakken, wat voor limonicolor wordt opgegeven. Deze vondst geschiedde op 't Huys te Warmond.

Zij is door een teekening voor de Flora vastgelegd.

Clavariaceae.

Typhula.

T. mucor Patouillard Tab. analyt. fungi p. 206, nr. 472; Sacc. Syll. VI, 750; Bigeard II, p. 435; Cost. et Duf. nr. 1517.

Deze soort werd den 6en November 1921 op de Excursie der N. N. V. afd. Haarlem op Groenendaal bij Heemstede in een weiland op populierenblad gevonden door G. D. Swan. de Veye en later in December door hem en E. K. v. Waveren nog eens op diezelfde plaats. Ofschoon deze soort

ongetwijfeld zeer dicht bij Grevillei Fr. staat, wijkt zij toch door haar totale onbehaardheid voldoende van deze soort af.

In eene fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Coniophora.

C. puteanum (*Schum.*), Fr. Hym. Eur. p. 657; Theleph.; Schum. Saell. p. 306; Sacc. Syll. VI, 647; Bigeard, II, p. 463.

C. arida (*Fr.*) *Cooke* in Grevillea VIII, p. 89, Fr. Hym. Eur. p. 659; Sacc. Syll. VI, 648, XVII, 182; Brinkmann „Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Pilze", p. 41. Lindau „die höheren Pilze", p. 9.

Deze soort werd in Februari 1921 te Soest gevonden door G. D. Swan. de Veye, te Haarlem. Door mij werd zij als puteanum gedetermineerd, terwijl J. G. Betrem, biol. Cand. te Leiden haar als arida beschouwde. Wat sporengrootte (8—14 × 6—7 μ) betreft, komt zij beter met de eerste overeen. Brinkmann geeft puteanum niet, evenmin Lindau.

Zij is in eene fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Corticium.

C. biosporum (Schroeter) v. Höhn et Litsch (Hypochnus bisporus Schr.); Kryptogamen flora der Mark Brandenburg, Bd. VI, Heft I, 192; Schroeter, Pilze Schles. I, 1888, s. 415.

Gevonden door Dr. C. v. Overeem en K. Boedijn in den Hort. Bot. te Amsterdam, op den grond in 1918.

Leiden, CATH. COOL.

's Rijks Herbarium.

SCLEROTINIA RICHTERIANA P. HENN. ET STAR.
PARASITEEREND OP WORTELSTOK VAN SALOMONSZEGEL.

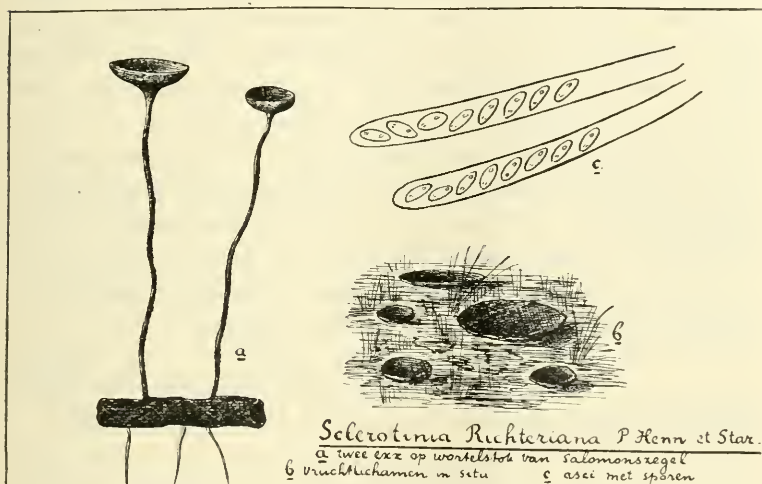
Op een van mijn tochten in de Vogelenzangsche duinen vond ik begin Mei van dit jaar op een zonnige plek tusschen eikenhakhout een groot aantal aardige bruine kommetjes, meerendeels in groote groepen bijeen, vele echter duidelijk in rijen. Bij 't plukken van enkele exemplaren kwam ik tot de ontdekking, dat ze met een zwart wortelachtig verlengstuk in den grond vastzaten, zoodat ik een oogenblik dacht, de gewone Sclerotinia tuberosa, die op de wortelstokken van anemonen groeit en waar ze ook werkelijk heel veel op lijkt, voor me te hebben. Maar aangezien er in die dorre duinen heelemaal geen anemonen voorkomen, leek me dat toch wel uitgesloten.

Er zat dus niets anders op, dan ze voorzichtig uit te graven, ten einde iets van een eventueele andere voedsterplant te weten te komen. Door het uiterst geringe weerstandsvermogen van den steel kostte dit nog zeer veel moeite en tijd, maar 't gelukte me toch een aantal exemplaren geheel gaaf bloot te leggen en ik kwam er door tot de verrassende ontdekking, dat ze parasiteerden op oude wortelstokken van een plant, die daar zeer veelvuldig voorkomt, n.l. van Salomonszegel (Polygonatum officinale).

De heer BOEDIJN in Amsterdam, wien ik enkele exemplaren ter determinatie bracht, kwam al spoedig, dank zij ook OUDEMANS' Enumeratio Systematica fungorum, tot de juiste diagnose: *Sclerotinia Richteriana P. Henn. et Star.*, waarvan de beschrijving in SACCARDO, Sylloge XVIII, p. 43 volkomen klopt met de door mij gevonden exemplaren.

Over de habitus ervan in 't kort het volgende:

De vruchtlichamen, die in volwassen toestand een middellijn van ongeveer 2 c.M. hebben, zijn vrij regelmatig komvormig en mooi, soms ietwat paarsachtig, bruin van kleur, van binnen en van buiten vrijwel gelijk. Jonge exemplaren vertoonen een gelijkmatig omgebogen rand, oude daarentegen zijn meer vlak en onregelmatig, hier en daar ingescheurd. Meer of minder geleidelijk gaat het onbehaarde vruchtlichaam over in een 5—8 c.M. langen, bovenaan



Sclerotinia Richteriana P. Henn. et Star.
a twee exx op wortelstok van Salomonszegel
b vruchtlichamen in situ
c asci met sporen

bruinen, overigens zwarten, lichtbehaarden, dunnen steel, die zonder duidelijk sclerotium vastzit op oude, zwarte rhizomen van Salomonszegel, welke geheel hol en bros zijn, zoodat ze bij de minste aanraking in stukjes uiteenvallen.

Waar nu op een lang stuk wortelstok vele exemplaren naast elkaar voorkomen, daar vertoonen de vruchtlichamen bovengronds ook duidelijk een rangschikking in rijen, wat ik hier en daar zeer typisch zag.

Onze literatuur geeft al heel weinig, eigenlijk zoo goed als niets, over Sclerotinia Richteriana, hoewel de zwam, zooals blijkt uit de Catalogue raisonné des Champignons

des Pays-Bas, Appendix p. 451, eens, in 1904, door Mr. Beins in Nunspeet is gevonden op Polygonatum multiflorum.

In Hedwigia 1903, p. 18 staat, behalve de origineele beschrijving, die ik hier niet over zal nemen, als oorspronkelijke vindplaats opgegeven: Grosskühnau, Schlossgarten bei Dessau. Ook wordt hierin nog eens gewezen op haar groote gelijkenis met Sclerotinia tuberosa: „Diese Art hat grosse Aehnlichkeit mit Sclerot. tub., ist aber durch Farbung, Behaarung, durch kleinere Sporen (Scl. Richt. 10—14 × 5—8, Scl. tub. 15—18 × 6—8), sowie durch das Vorkommen u. s. w. abweichend; dieselbe ist zu Ehren unseres Freundes Herrn Paul Richter, des verdienstvollen Algologen, benannt worden."

De bijgaande teekening vertoont een tweetal exemplaren op een stukje wortelstok. Zelfs met de meest mogelijke voorzichtigheid te werk gaande, heb ik nooit meer dan 4 stuks bij elkaar geheel gaaf uit den grond kunnen krijgen.

Verder een paar vruchtlichamen, zooals ze daar in de duinen groeiden en twee asci met sporen.

G. D. Swanenburg de Veye.

Haarlem, Juli 1922.

OVER DE SYSTEMATIEK DER BASIDIOMYCETEN.

Zooals bekend is, vormen de Basidiomyceten een groote afdeeling van de fungi, en zijn zij o.a. daardoor gekarakteriseerd, dat zij hun sporen op een cel, het basidium, vormen, in tegenstelling met de Ascomyceten, waar de sporen in een cel, de ascus, geproduceerd worden. Overigens is er een grooter overeenstemming tusschen basidium en ascus dan men op het eerste gezicht wel zou meenen.

Het was PERSOON, die voor het eerst de groep der Basidiomyceten vaststelde; toch omvatte die indeeling nog niet alle zwammen, die wij er tegenwoordig onder rekenen. Door de onderzoekingen van TULASNE werden er later nog de Tremellineeën en Uredineeën bijgevoegd.

In dezen chaos van vormen trachtte men nu een onderverdeeling te scheppen. PATOUILLARD deelt dan ook de groep in tweeën, en wel in de Homobasidiae, waar de vorm van het basidium regelmatig is en in de Heterobasidiae, waaronder alle typen met onregelmatig basidium vallen. Een soortgelijke indeeling geeft BREFELD, die onder de Protobasidiomyceten alle vormen met gesepteerde basidiën rekent, onder de Autobasidiomyceten de groote massa met normale eencellige basidiën. VAN TIEGHEM probeert dan nog een andere indeeling, die berust op de aanhechting der sporen, hetzij lateraal of apicaal: doch deze groepeering in Pleurosporeae en Acrosporeae kunnen wij gerust negeeren.

De opvatting van BREFELD vond veel instemming en wordt tot op heden door de meeste botanici gehuldigd. In het bekende werk van VON TAVEL vindt men een uiteenzetting ervan; tevens zal men in bijna alle hand- en leerboeken der botanie deze indeeling terugvinden o.a.

bij Warming, Von Wettstein, Strassburger. Toch zijn er reeds lang veel betere indeelingen bekend, maar het schijnt altijd lang te moeten duren, voordat nieuwe ideeën ingang kunnen vinden.

Gaan wij nu na, waarop de onderverdeeling der Brefeldsche groepen berust, dan zien we, dat onder de Protobasidiomyceten, de Uredineeën, Auricularieën, Pilacreeën en Tremellineeën worden gerekend. De Autobasidiomyceten worden door de Dacryomyceten, Hymenomyceten, Gasteromyceten en Phalloideeën gevormd. De grootste afdeeling uit al deze is die der Hymenomyceten en de onderverdeeling geschiedt volgens den vorm der vruchtlichamen.

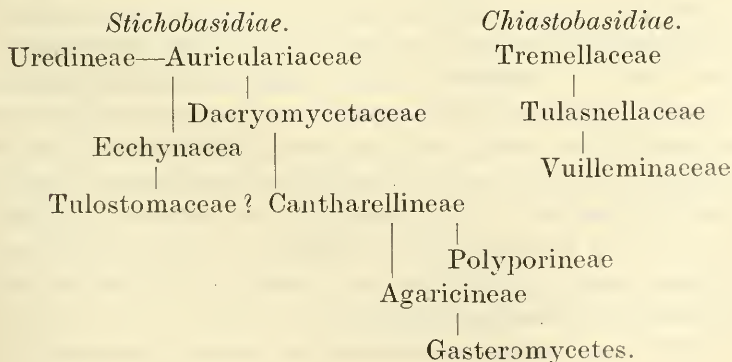
Bij de Tomentelleeën hebben we geen eigenlijk vruchtlichaam: de basidiën ontspringen direct uit het mycelium. Deze afdeeling is in het Brefeld'sche systeem de primitiefste. Hieraan sluiten direct de Thelephoreeën met iets meer gedifferentieerde vruchtlichamen. Dan volgen de Clavarieeën met duidelijke, hoewel eenvoudige vruchtlichamen. Onder de Hydneeën worden alle vormen gerangschikt, die het hymenium op stekels dragen; de Polyporeeën zijn de typen met buisjes; terwijl dan onder de Agaricaceeën de lamellen-dragende vormen gerekend worden. We zien dus dat op den vorm der basidiën de hoofdindeeling werd gebaseerd, terwijl de onderverdeeling hoofdzakelijk op morphologische kenmerken van de vruchtlichamen berust.

In de systematiek dient men evenwel met meer kenmerken rekening te houden. De groepeering der hoogere planten gaat toch ook niet volgens één schema b.v. den bouw der bloem, doch hier worden talrijke kenmerken, vaak zelfs microscopische, verwerkt. Bij een groep zooals de zwammen, waar men eigenlijk zoo weinig macroscopische kenmerken heeft, moet het vanzelf sprekend zijn, dat men zijn toevlucht tot de microscopische kenmerken neemt. De systematiek dient alle kenmerken te probeeren.

Een der eersten, die een indeeling op cytologischen grond-

slag maakte, was JUEL, die de kerndeeling in de basidiën bestudeerde en op de richting der kernspoelen ten opzichte van de lengte-as van het basidium, de groepen der Sticho- basidiae en Chiastobasidiae voorstelde.

Bij de Stichobasidae (fig. 1*a*) is de kernspoel parallel aan de lengte-as, bij de Chiastobasidiae (fig. 1*b*) staat ze er loodrecht op. Daar te dien tijde nog uiterst weinig Basidiomyceten cytologisch onderzocht waren, was deze indeeling maar zeer voorloopig. Het was evenwel een stap in de goede richting. MAIRE was eindelijk in staat, dank zij uitgebreide cytologische onderzoekingen, aan de hand zijner resultaten en de reeds bekende, een nieuwe indeeling der Basidiomyceten te geven. Ook hij bezigt de richting der kernspoelen in de basidiën voor zijn indeeling: en wel om de volgende reden. Onder de meercellige basidiën bevinden zich n.l. twee typen: een met de cellen onder elkaar en een ander met de cellen naast elkaar (fig. 2). Daar bij een kerndeeling de nieuwe celwand altijd loodrecht op de richting der kerndeelingsfiguur gevormd wordt, kan men uit den stand der kernspoelen opmaken, van welk basidiumtype een vorm is af te leiden, ook al worden er geen wanden meer gevormd en al blijft het basidium dus eencellig. Het schema, dat MAIRE dan krijgt, is ongeveer als volgt; daarin zijn de Ustilagineeën niet begrepen, wijl de plaats van deze bij de Basidiomyceten nog lang niet zeker is.



Beschouwen we eerst de Uredineeën, een groep die door parasitische leefwijze sterk gemodificeerd is. Hier treden verschillende sporenvormen op. Aecidiosporen in aecidiën en spermatiën in spermogonien worden veelal op een andere waardplant gevormd, dan de uredo- en teleutosporen. Aan de laatste ontstaan dan de z.g. sporidiën. Door cytologische onderzoekingen is uitgemaakt, dat we bij de Uredineeën een afwisseling hebben tusschen een geslachtelijke en een ongeslachtelijke generatie.

De sexualiteit bij de hoogere zwammen was langen tijd onbekend, doch tegenwoordig weet men, dat ze vaak valt aan te toonen, al is er ook een sterke reductie in het heele proces opgetreden.

Het mycelium van den aecidiënvorm bestaat uit 1-kernige cellen, die we in aansluiting aan MAIRE x-generatie zullen noemen. In het aecidium heeft evenwel vorming van 2-kernige aecidiosporen plaats, doordat twee cellen met elkaar versmelten, en de nu gevormde sporen stellen de 2 x-generatie voor. De aecidiosporen, die op een andere plant kiemen, geven een 2 x-mycelium, waarop uredosporen gevormd worden. Ook deze sporen zijn 2-kernig. Later in den herfst treden eerst de z.g. teleutosporen op, die zoowel een- als meercellig kunnen zijn. In deze teleutosporencellen versmelten de 2 kernen eindelijk met elkaar. Die teleutosporen kunnen overwinteren en kiemen in 't voorjaar met een draad, ook wel promycelium genoemd, waaraan zich vier sporidiën afsnoeren (fig. 3). Dit promycelium met de sporidiën is het eigenlijk basidium dezer zwammen. De dubbelkern maakt een reductiedeeling door en iedere kern deelt dan nog eens. We krijgen dus vier x-kernen. Ieder sporidium krijgt een enkele kern. Gezien het feit, dat uit de teleutospore een gewoon basidium komt, is het beter om met VAN TIEGHEM van probasidium, inplaats van teleutospore, te spreken. De sporidiën zijn niets anders dan basidiosporen.

Deze kernevolutie was noodig om de overeenkomst der

Uredineeën met de andere Basidiomyceten duidelijk te maken. Bij de rest der Basidiomyceten toch hebben we een-kernige basidiosporen, die een een-kernig mycelium leveren. Ergens in 't vruchtlichaam ontstaat de 2-kernige toestand, die nu gehandhaafd blijft, doordat die twee kernen telkens gelijktijdig deelen. In het basidium heeft de vereeniging der twee kernen plaats en later de reductie-deeling en vorming van enkelvoudige, haploide kernen, die dan in de sporen treden. Dus eigenlijk dezelfde toestand als bij de Uredineeën, alleen nog meer gereduceerd.

De groep, die, wat den vorm van het basidium betreft, de meeste overeenkomst met de Uredineeën heeft, is de groep der Auriculariaceae (fig. 4), met als allerbekendsten vertegenwoordiger: Auricularia Auricula Judae. Het basidium heeft hier treffende overeenkomst en de kerndeelingen zijn ook in de lengterichting, dus stichobasidiaal.

Bij de Tremellaceae, die we in ons schema rechts van de Auriculariaceae plaatsten, is de vorm van het basidium anders (fig. 5). Het bestaat hier uit vier naast elkaar liggende cellen en de kerndeelingen zijn dan ook chiastobasidiaal. Aan deze groep sluiten de Tulasnellaceae en Vuilleminiaceae, die eveneens chiastobasidiale kerndeeling in de basidiën hebben. De basidiën zijn echter een-cellig, bij Tulasnella zitten de sporen zonder sterigmen direct op het basidium en kiemen dan met conidiën, die afvallen en zoo de soort voortplanten. Een sporenkieming met conidiën is voor Tremellaceae niet ongewoon en dus ook een reden om deze groepjes hieraan te laten sluiten.

Van de Auriculariaceae gaat dan nog een zijtak naar de Ecchynaceae (Pilacreaceae) en Tulostomaceae. Bij Pilacre (fig. 6) zijn de basidiën vier-cellig, ongeveer van den vorm als bij Auricularia: bij Tulostoma (fig. 7) een-cellig, doch hier zitten de sporen zijdelings. Bij beide is de kerndeeling stichobasidiaal. Toch ware het goed Tulostoma nog eens te onderzoeken, aangezien slechts enkele menschen hier de basidien gezien hebben, die zeer snel schijnen te vervloeien.

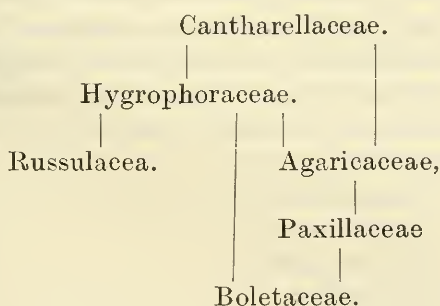
De laatste tak, die in ons schema van de Auriculariaceae past, voert naar de Dacryomycetaceae, een welbekende groep. De kerndeelingen zijn hier eveneens stichobasidiaal. Het basidium (fig. 8) is een-cellig en draagt twee lange sterigmen. Van de vier kernen, die in het basidium ontstaan, gaan er twee in de sporen, de andere twee blijven, totdat de eerste sporen zijn afgevallen en een nieuwe sporengeneratie ontstaat. De vier sporen ontstaan dus niet direct, doch met tusschenruimten.

Aan de Dacryomycetaceae sluiten de Cantharellineae, waartoe gerekend worden de Peniophoraceae, Clavariaceae, Thelephoraceae, Cantharellaceae, Hydnaceae en Exobasidieae. Een algemeen kenmerk voor al deze typen is, dat ze basidiën bezitten, welke nog niet die hooge ontwikkeling bereikt hebben, die we bij de rest der Basidiomyceten zullen aantreffen. De stand der kernspoel vormt hier als het ware een overgangstype van de Stichobasidiae naar de Chiastobasidiae. De spoel staat meestal scheef ten opzichte van de lengteas van het basidium (fig. 9). Ook het sporenaantal per basidium is niet gefixeerd en tamelijk variabel. Tot de Cantharellaceae wordt o.a. het genus Craterellus gerekend. De typen van Craterellus, waar de hymeniumzijde geplooid is, geven ook de overgangsvormen naar Cantharellus. De z.g. lamellen van Cantharellus zijn niet als zoodanig op te vatten, doch eenvoudig als plooien van het hymenium. Echte lamellen zijn aparte weefselgedeelten, die zich onafhankelijk van hoed en steel vormen. De altijd tot het genus Cantharellus gerekende C. aurantiacus heeft echte lamellen en is dus hier niet op zijn plaats. Het is een Clitocybe-soort, die Cl. aurantiaca dient te heeten.

Van de Hydnaceae zijn nog slechts weinig soorten goed onderzocht. Hydnum repandum en H. rufescens behooren zeker tot de Cantharellineae, doch voor de groote meerderheid is dit nog lang niet zeker. Het laat zich heel goed denken, dat vele typen bij de Polyporineae behooren. Van de Cantharellineae worden dan de Polyporineae en de

Agaricineae afgeleid, die beide gekenmerkt zijn door zeer regelmatige viersporige basidiën en waar de kerndeelingen typisch chiastobasidiaal verloopen.

Tot de Polyporineae worden gerekend: de Cyphellaceae, Polyporaceae en Fistulinaceae. De Cyphellaceae met de primitiefste vormen geven een goede aansluiting aan de Cantharellineae. Er behooren o.a. de genera Sparassis, Cyphella, Corticium, Hypochnus, Grandinia, Radulum, Merulius, Phlebia toe. Sparassis, die men meestal tot de Clavariaceeën rekent, is hiervan door de ontwikkeling der basidiën verschillend en vertoont meer overeenkomst met de Thelephoraceeën. Tot de Polyporaceae behooren Polyporus, Fomes, Trametes, Lenzites, Daedalea, Poria enz. Het is ook hier evenwel nog lang niet zeker, dat alle typen, die men hiertoe rekende, omdat ze nu eenmaal poriën bezitten, er ook werkelijk toe behooren. Er is nog te weinig materiaal goed onderzocht. Het genus Mycodendron is een overgangstype naar de Merulieae. De Fistulinaceae besluiten de reeks met als bekende vertegenwoordiger Fistulina hepatica. Er blijft dan nog de groote afdeeling der Agaricineae te bespreken. Ook zij stammen van de Cantharellaceae af en waarschijnlijk langs Hygrophorus en Paxillus. Het volgende schema geeft een overzicht van den vermoedelijken samenhang:



Een kenmerk der Agaricineae is o.a., dat ze hemiangio-

carp zijn. De Cantharellineae en Polyporineae, die samen met de Agaricineae als Euhymeniales zijn samen te vatten, hebben gymnocarpe vruchtlichamen. Die hemiangiocarpie wordt door de vorming van velum of cortina bewerkt. Weliswaar zijn er genoeg typen zonder deze weefsels, doch dat zijn de overgangsvormen naar de Cantharellaceae.

De meest met de Cantharellaceae overeenkomende groep is die der Hygrophoraceae. Ook hier is nog niets van velum of cortina te zien en is het tramaweefsel, hetwelk de lamellen vormt, niet karakteristiek. Ook zijn de basidiën vaak nog onregelmatig. Hiertoe rekent men Camarophyllus, Hygrophorus, Nyctalis, Gomphidius enz. Gomphidius is een donkersporige vorm en gekenmerkt door een cortina. De sporen zijn lang elliptisch en sprekend gelijk aan die van Boletus, zoowel in vorm als kleur. Trouwens, wie heeft niet vaak bij het van boven aanschouwen van Gomphidius glutinosus, aan Boletus luteus gedacht? Er is veel voor te zeggen om de geringde Boleten van Gomphidius af te leiden.

De familie der Russulaceae sluit zich bij die der Hygrophoraceae aan, door het gemis van velum of cortina. Het is een zeer karakteristieke familie, die vooral gekenmerkt is door het voorkomen van celrozetten of sphaerocysten in het tramaweefsel, zoowel als in den steel (fig. 10). De sporen zijn rond, met stekels op de membraan. De genera, die hiertoe behooren, zijn Lactarius met melksap, Russula zonder melksap en Russulina met gele sporen. Overgangen, zooals Russula delica, verbinden Russula en Lactarius.

De grootste familie, die nu volgt, is die der Agaricaceae, die onderverdeeld wordt in:

Clitocybeae,
Tricholomeae,
Goniosporeae,
Amaniteae,
Pholioteae,
Coprineae.

Dat de Clitocybeae aan de Cantharellaceae verwant zijn, is duidelijk als we slechts aan Clitocybe aurantiaca denken, die nog algemeen voor Cantharellus aurantiacus doorgaat, hoewel de cytologische verschillen reeds sedert lang zijn aangetoond.

Tot de Clitocybeae rekent men behalve Clitocybe, nog Laccaria, Omphalia, Pleurotus, Crepidotus, Lentinus, Panus, Collybia, Mycena, Marasmius. Laccaria is een tusschentype; het heeft lamellen, die aan Hygrophorus doen denken, doch de gestekelde, ronde sporen hebben groote overeenkomst met die der Russulaceae. De ondergroep der Tricholomeae wordt gevormd door de genera Tricholoma, Cortinarius, Hebeloma, Inocybe enz.

Het gymnocarpe genus Tricholoma sluit bij de Clitocybeae aan. De andere genera bezitten een zeer teere cortina. De verwantschap tusschen Hebeloma en Cortinarius is zeer groot, niet alleen in habitus, doch ook in sporenbeeld is overeenstemming. Beide bezitten lichtbruine, wrattige sporen.

De Goniosporeae zijn gekenmerkt door roze, hoekige sporen (fig. 11) en sluiten volgens mij direct aan de Tricholomeae over het genus Astrosporina. Dit zijn de Inocybe-soorten met hoekige sporen, terwijl de rest met elliptische sporen als Euinocybe opgevat wordt.

De genera Entoloma, Leptonia, Nolanea, Eccilia e.a. zijn hier ondergebracht. Ofschoon dit met reserve gebeurd is en MAIRE aangeeft, dat het misschien een kunstmatige indeeling is, kan ik dit niet inzien. Genoemde genera hebben te veel overeenkomst om niet bijeen gebracht te kunnen worden. Dat MAIRE hier Clitopilus onderbrengt, lijkt mij meer ongewenscht. De sporenvorm is niet alleen elliptisch, doch ook cytologisch schijnt ze af te wijken.

De Amaniteae zijn alle gekenmerkt door het bezit van een ring, andere ook van een volva. Hier is de hemiangiocarpie op zijn duidelijkst vertegenwoordigd in het genus Amanita. Verdere genera zijn Volvaria, Lepiota, Amani-

topsis. Okerkleurige sporen bezitten alle Pholioteae, waartoe de genera Pholiota Flammula, Naucoria, Galera, Tubaria behooren. Tusschen deze genera onderling is ongetwijfeld verwantschap. Pholiota en Flammula zijn hier b.v. slechts te noemen. De aansluiting aan de andere ondergroepen is moeielijker, zij naderen m. i. nog het meest de Tricholomeae, en wel de genera Hebeloma en Cortinarius.

De Coprineae eindelijk zijn gekenmerkt door zwarte sporen, die vaak een kiemporus bezitten. Hiertoe behooren b.v. de genera Coprinus, Psalliota, Stropharia, Psathyra, Psathyrella, Bolbitius, Panaeolus, met duidelijke onderlinge verwantschap.

De familie der Paxillaceae vormt een overgang van de Agaricaceae naar de Boletaceae. Vele soorten, zooals Paxillus involutus, hebben geheel den Agaricus-habitus; doch de sporenvorm en het makkelijk loslaten der lamellen van de hoedsubstantie zijn kenmerken, die den Boleten eigen zijn. Bij Boletus toch is de buisjeslaag zeer makkelijk van den hoed te scheiden. Eén soort, Paxillus Pelletieri, is een duidelijk overgangstype. De lamellen maken hier aan de basis vele anastomosen, zoodat buisjes van het Boletentype ontstaan (fig. 12). Lieten we dus de ringboleten over Gomphidius ontstaan, zoo kunnen we de andere Boleten op Paxillus laten aansluiten. Dat de Boletaceae, waartoe genera zooals Boletus, Suillus, Tylopilus, enz., iets met de Polyporaceae zouden uitstaande hebben, is uitgesloten. Dit bewijzen morphologie en cytologie ten duidelijkste. We denken b.v. slechts aan de hier voorkomende hemiangiocarpie.

Er resteeren nu nog de Gasteromyceten over welker aansluiting aan de rest der Basidiomyceten men nog onzeker is. Dit is alweer te wijten aan het feit, dat er nog zoo weinig Gasteromyceten cytologisch onderzocht werden. De indeeling der groep zelve is niet zoo bezwaarlijk. Ze vervalt in: 1e. Plectobasidiineae; vormen, waar de basidiën

niet tot hymeniën vereenigd zijn. Hiertoe behoort b.v. Scleroderma; verder Astraeus stellatus, vroeger Geaster hygrometricus; die n.l. geen kamers, met hymenium bekleed, vertoont, zooals bij Geaster en verder ook in den bouw van het peridium van genoemd genus afwijkt. De 2e. Gasteromycetineae hebben de basidiën tot hymeniën vereenigd in een bepaalde weefsellaag, de z.g. gleba. Hiertoe behooren de andere vormen, zooals de Hymenogastraceae, Lycoperdaceae, Nidulariaceae en Phallaceae. Maire tracht de Gasteromyceten aan de Amaniteae te laten aansluiten, doch met het meeste voorbehoud. De Amaniteae vertoonen het sterkst het verschijnsel der hemiangiocarpie vooral in het genus Amanita. De Gasteromyceten zijn voor het meerendeel angiocarp en zouden dus misschien over Amanita hebben kunnen ontstaan. Volgens mij is die aansluiting heel goed mogelijk over de Secotiaceae. Hier vindt men typen, die in jong stadium op een gesteelde Lycoperdon gelijken. Op doorsnee (fig. 13*a*) blijkt de steel tot aan den top van het peridium door te loopen, terwijl de gleba tot lamellen vervormd is. Is de zwam rijp, dan spreidt het peridium zich als een hoed uit en blijft vaak een gedeelte er van als een ring aan den steel zitten. Dergelijke frappante genera zijn b.v. Gyrophragmium (fig. 13*b*) en Secotium.

Vuillemin wil de Gasteromyceten direct van de Ascomyceten afleiden. Laatstgenoemde onderzoeker stelt nog meer veranderingen voor, waar ik echter niet verder op in zal gaan, aangezien ik overtuigd ben, dat het systeem der Basidiomyceten nog vele veranderingen zal moeten doormaken. Verre dus van volledig en een afgerond geheel te zijn, bevindt het huidige systeem zich slechts in de allereerste ontwikkeling. Vele der nu aangegeven schema's zullen misschien later blijken onjuist te zijn. In de hoofdlijnen zal evenwel niet veel veranderd behoeven te worden. Het in gebruik-nemen der microscopische kenmerken naast de macroscopische zal een beter en logischer systeem mogelijk maken, dan tot nog toe het geval was. De on-

natuurlijke indeelingen van vroeger moeten zoo gauw mogelijk verdwijnen. Ook bij de soortsonderscheiding in de diverse genera heeft men tot nog toe met de microscopische kenmerken te weinig rekening gehouden. En toch zijn er zeer bruikbare kenmerken bij. In het eenvormige genus Mycena b.v. wees VON HÖHNEL er al op, hoe op den vorm der cystiden een onderscheiding der soorten zeer goed mogelijk is (fig. 14). Ook in de genera Inocybe en Galera is de cystidenvorm belangrijk; terwijl hij in genera als Peniophora, Corticium enz. een hoofdkenmerk voor indeeling is. Trouwens, bij alle z.g. lagere Basidiomyceten is zonder microscopische studie niets aan te vangen en ook voor de meeste andere vormen kan dat gerust gezegd worden.

Bij een nieuwerwetsche beschrijving van een zwam behoort dus naast de macroscopische kenmerken een uitvoerige opgave der microscopische eigenaardigheden, met vooral de maten der diverse organen, zooals sporen, basidiën, cystiden etc.

Voor rangschikking van een genus in een bepaalde familie zal eerst de cytologie beslissing kunnen geven.

Amsterdam. K. BOEDIJN.

LITERATUUR.

BARY, A. DE. Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozoen und Bacterien. Leipzig, 1884.

BREFELD, O. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. Heft 8. Hymenomyceten. 1889.

ENGLER, A. und PRANTL, K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. I. Teil. Abteilung 1**, 1900.

GUILLIERMOND, A. Les Progrès de la cytologie des Champignons. Progressus rei Botanicae, Bd. 4, 1913.

HÖHNEL, F. VON. Fragmente zur Mykologie (XV. Mitteilung, Nr. 793 bis 812). Sitzungsber. der Kaiserl. Ak. d. Wissensch. im Wien. Mathem. naturw. Kl. Bd. CXXII, Abt. 1, Febr. 1913.

———. Fragmente zur Mykologie (XVI. Mitteilung, Nr. 813 bis 875). Sitzungsber. der Kaiserl. Ak. d. Wissensch. im Wien. Mathem. naturw. Kl. Bd. CXXIII, Abt. 1, Jan. 1914.

LOTSY, J. P. Vorträge über Botanische Stammesgeschichte, Bd. I, 1907.

MAIRE, R. Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Basidiomycètes. Bulletin de la Société Mycologique de France. Tom. XVIII, 1902.

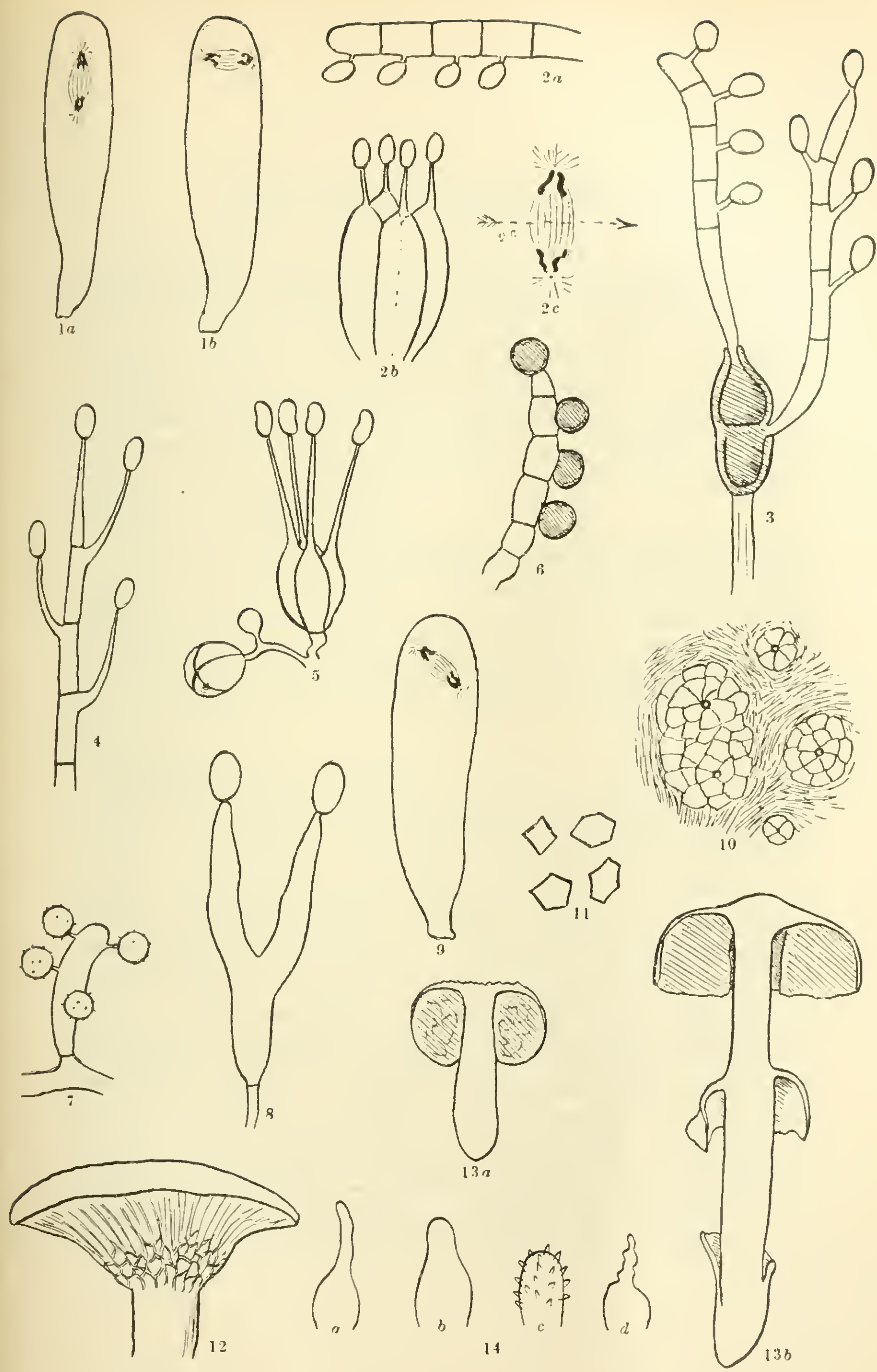
TAVEL, F. VON. Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena, 1892.

VUILLEMIN, P. Les bases actuelles de la systématique en mycologie. Progressus rei Botanicae, Bd. 2, 1908.

———. Les Champignons, Essai de Classification. Paris, 1912.

VERKLARING DER FIGUREN.

Fig. 1. *a*. Kerndeeling in het basidium der Stichobasidiae.
b. Idem in het basidium der Chiastobasidiae.
Fig. 2. *a*. en *b*. De twee typen der meercellige basidien.
c Schema dat de richting der scheidingswand ten opzichte der kernspoel aangeeft.
Fig. 3. Teleutospore met basidien.
Fig. 4. Basidium van Auricularia.
Fig. 5. Basidium van Tremella.
Fig. 6. Basidium van Pilacre.
Fig. 7. Basidium van Tulostoma.
Fig. 8. Basidium van Dacryomyces.
Fig. 9. Kerndeeling in het basidium der Cantharellineae.
Fig. 10. Sphaerocysten der Russulaceae.
Fig. 11. Sporen der Goniosporeae.
Fig. 12. Schema der buisjesvorming bij Paxillus Pelletieri.
Fig. 13. *a*. Secotium spec. op doorsnee.
b. Gyrophragmium op doorsnee.
Fig. 14. Cystiden van Mycena's.
a. M. polygramma.
b. M. pura.
c. M. galericulata.
d. M. filopes.


1a
1b
2a
2b
2c
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13a
13b
14
a
b
c
d

VERZOEK TOT MEDEWERKING.

De behoefte aan een determineerwerk voor hoogere paddenstoelen, waarin alle tot nu toe in Nederland waargenomen vormen zijn te vinden, doet zich reeds lang gevoelen. De studie onzer Fungus-flora zou door een d.g. werk sterk bevorderd worden en ongetwijfeld op een hooger peil komen te staan. In de vergadering van 26 Juni 1920 werd besloten te trachten tot de samenstelling van zulk een werk te komen. Er werd een commissie benoemd ten einde deze zaak te behartigen.

De taak, die de Vereeniging zich hiermede gesteld heeft is geen geringe. Het gebied is omvangrijk en slechts weinige leden onzer Vereeniging houden zich zoo intensief bezig met de studie der Mycologie, dat zij de bewerking van een deel er van op zich kunnen nemen. De commissie meent, dat het beoogde doel het best op de volgende wijze te bereiken is:

Achtereenvolgens zullen de groote geslachten onder handen genomen worden. Wanneer een geslacht gereed is zullen de tabellen voor de determinatie der soorten en de beschrijvingen, zoo mogelijk voorzien van illustraties, in onze „Mededeelingen" worden opgenomen. Dit heeft het voordeel, dat de leden reeds hiervan gebruik kunnen maken en niet behoeven te wachten tot het geheele werk gereed is. Hierover zullen toch ongetwijfeld jaren verloopen. Supplementen kunnen intusschen op de reeds gepubliceerde geslachten gegeven worden, indien het blijkt, dat nog andere soorten in ons land worden waargenomen, of indien bij het gebruik mocht blijken, dat de tabellen of beschrijvingen verbetering of aanvulling behoeven. De geslachten welke thans in bewerking zijn, zijn de volgende: 1e. *Morchella*; de bewerking van dit geslacht, door Mej. COOL,

is reeds ver gevorderd en zal, naar wij hopen, in Mededeeling XIII kunnen gepubliceerd worden. 2e. *Pleurotus;* hetwelk Mej. COOL zal thans ook onder handen zal nemen. 3e. *Inocybe*; dit geslacht, dat in 't algemeen veel moeilijkheden oplevert, wordt door den heer BOEDIJN bewerkt. 4e. *Polyporus*; voortbouwend op zijn waarnemingen, neergelegd in Mededeeling III der Myc. Vereen., wordt dit geslacht door den heer VAN DER LEK behandeld. 5e. *Cortinarius,* door Dr. MEULENHOFF en 6e. *Geaster* door den heer J. BETREM te Leiden. Ten einde zich echter een goede voorstelling te kunnen vormen van de verspreiding der verschillende tot deze geslachten behoorende soorten, is het noodig, dat deze bewerkers zooveel mogelijk materiaal uit verschillende streken van het land in handen krijgen. Hierdoor alleen kunnen zij er wellicht in slagen een voor het geheele gebied geldende monographische behandeling te geven; wellicht ook komen zij nog niet voor ons land vermelde soorten op het spoor. Dringend verzoeken dan ook de genoemde personen, materiaal van deze drie geslachten aan hen op te zenden en wel:

Mej. C. COOL, 's Rijks Herbarium, Leiden.
J. BETREM, 's Rijks Herbarium, Leiden.
K. BOEDIJN, Hortus Botanicus, Amsterdam.
H. A. A. VAN DER LEK, Zoomweg 1, Wageningen.
Dr. J. S. MEULENHOFF, Diezerstraat, Zwolle.

Zij hopen, dat hun verzoek om medewerking niet vergeefs zal zijn en zijn gaarne bereid den inzenders alle gewenschte inlichtingen betreffende het toegezonden materiaal, in ruil voor hun moeite, te geven.

Een zorgvuldige verpakking (bij voorkeur voorzichtig inwikkelen in dun papier, vloeipapier of kranten) is zeer gewenscht. Alle mogelijke gegevens (betreffende vindplaats, geaardheid van terrein, voorts bij *Polyporus* de boom- of houtsoort, waarop gevonden) zijn steeds hoogst welkom.

De Commissie voor de samenstelling van een determineerwerk voor hoogere Fungi.

INHOUD.

Blz.

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XIII

B

H. VEENMAN & ZONEN · WAGENINGEN · OCTOBER 1923

MEDEDEELINGEN VAN DE NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE
MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XIII

OCTOBER 1923
H. VEENMAN & ZONEN — WAGENINGEN

No. XIII van de „Mededeelingen" der Nederlandsche Mycologische Vereeniging bevat, behalve de verslagen over het afgeloopen vereenigingsjaar, in hoofdzaak eenige artikels van wetenschappelijken aard. Aan het verzoek der schrijvers in een vreemde taal te mogen publiceeren, hetzij het geheele artikel, hetzij een resumé, meenden wij, met het oog op de verspreiding in het buitenland, te moeten voldoen.

Gaarne zouden wij echter, in overeenstemming met het karakter onzer vereeniging, ook onze „Mededeelingen" een meer gevarieerden inhoud geven, door de opname van meer populair-wetenschappelijke artikelen. Wij spreken hierbij den wensch uit, dat wij voor de volgende aflevering van eenige onzer leden dergelijke bijdragen zullen ontvangen. In het bijzonder zijn alle gegevens, welke betrekking hebben op giftigheid of eetbaarheid welkom, zoo ook locaal floristische bijdragen.

De Commissie van Redactie
voor de Mededeelingen.

October 1923.

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

(OPGERICHT 17 OCTOBER 1908)

ONDER HOOGE BESCHERMING VAN H.M. DE KONINGIN MOEDER.

Staat der Vereeniging op 1 September 1923.

BESTUUR:

Dr. J. S. MEULENHOFF, *Voorzitter*, Zwolle, Diezerstraat.
H. A. A. VAN DER LEK, *Onder-Voorzitter*, Wageningen, Zoomweg 10.
Dr. L. VUYCK, *Secretaris*, Schalkhaar, bij Deventer.
D. A. M. G. PLANCKEN, *Penningmeester*, Den Haag, Archimedesstraat 58.
P. J. A. J. MEULEMEESTER, *Bibliothecaris*, Zwolle, Diezerstraat 10.

COMMISSIE VOOR DE JAARLIJKSCHE TENTOONSTELLING:

T. A. C. SCHOEVERS, *Voorzitter*, Wageningen, Villapark 8.
F. A. DES TOMBE, *Secretaris*, Voorburg, Weverslaan 36.
M. BOETJE—VAN RUYVEN.

COMMISSIE VOOR DE „MEDEDEELINGEN":

C. BRAKMAN, *Voorzitter*, Zeist, Wilhelminalaan 21.
H. A. A. VAN DER LEK, *Secretaris*, Wageningen, Zoomweg.
CATH. COOL.
Dr. LUCIE DOYER.
Dr. J. W. C. GOETHART.

COMMISSIE VOOR DE SAMENSTELLING VAN EEN DETERMINEERWERK VAN HOOGERE FUNGI:

C. Brakman, *Voorzitter.*
Dr. L. Vuyck, *Secretaris.*
K. Boedijn.
Cath. Cool.
H. A. A. van der Lek.

CONSERVATRICE:

Mej. Cath. Cool, 's Rijks Herbarium, Leiden.

CONSULS:

N.-Holland:	A. van Luyk, Baarn.
	Joh. Ruys, Heemstede.
Z.-Holland:	Mej. C. Cool, 's Rijks Herbarium, Leiden.
	Mevr. M. Boetje—van Ruyven, Den Haag.
Utrecht:	B. E. Bouwman, Bilthoven.
Gelderland:	Mevr. E. Kalshoven—Biermans, Zaltbommel.
	Dr. N. G. Kam, Doetinchem.
	H. A. A. van der Lek, Wageningen.
Overijsel:	J. B. Bernink, Denekamp.
	P. J. A. J. Meulemeester, Zwolle.
Limburg:	P. G. Ligtenberg, Maastricht.

EERELID:

Joh. Ruys, Heemstede.

DONATRICE:

Teyler's Stichting te Haarlem.

GEWONE LEDEN:

Aken, A. van, Groesbeeksche weg 73, Nijmegen.
Asch van Wijk—Baronesse van Hogendorp, Mevr. van, Nieuwe weg, Doorn.
Beaufort, Mevr. A. J. de, Hoeufft, Zeist.
Berendsen, K. A., Het Loo bij Apeldoorn, *Correspondent.*
Bergveld, H. Moele-Gr. Krocht 33, Zandvoort.
Berk L. H. van, Goes.
Berkhout, Prof. Dr. A. H. „Immenhof", Bennekom.
Berkhout, Mej. C. M. W. Barentzstr. 50, Utrecht.
Berkhout D. A., Malang, Java.
Berkhout, Jhr. Mr. E. H. E. Teding van, Aelbertsberg, Bloemendaal.
Berkhout, Jhr. P. Teding van, „Boekenrode", Aerdenhout bij Haarlem.
Bernink, J. B., Denekamp, *Correspondent.*
Betrem, J. G., Suezkade 151, Den Haag.
Bloemendaal, Dr. W. H., Willemskade 16, Zwolle.
Blöte, H. C., Weimarstraat 347, Den Haag.
Blijdenstein, Mej. Judith, Oldenzaalschestr. 4, Enschede.
Boedijn, K., 1e Van Swindenstraat 141II, Amsterdam.
Boellaard, E., Dunklerstraat 46, Den Haag.
Boelman, H. A. C., Oude Singel 54, Leiden.
Boerlage-Slaap, Mevr. R. C. P., Velsen.
Boetje—van Ruyven, Mevr. M., Marconistraat 72, Den Haag.
Boissevain, W., Steynlaan, Hilversum.
Boissevain, Mevr., Wilhelminastraat 22, Zwolle.
Boogaert—Oltenhoff, Mevr. A., „de Bloemgaarde", Bilthoven.
Boom, M. K., p.a. den Heer Ramaer, Bergweg 40, Wageningen.
Boon, B,. Overtoom 309, Amsterdam.
Booven, H. van, Diergaardepark 4, Hilversum.
Boreel de Maregnault, Jhr. J. A., Emmalaan 7, Utrecht.
Bottenheim, S., Koninginneweg 132, Amsterdam.
Bouwman, B. E., Ostadelaan 11, Bilthoven.
Brakman, C., Wilhelminalaan 21, Zeist.
Brand, Mej. M., Weistraat 91, Utrecht.
Brants, Mr. A., Verlengde Rijnkade 119, Arnhem.
Bredius, J. C. H. A., Donkere laan 3, Zeist.
Broeksmit, Dr. T., Prins-Hendriklaan 1, Zeist.

Broese van Groenou—Holle, Mevr., „de Hoeve",Wassenaar.
Broos, A. H., Hazepaterslaan 26, Haarlem.
Bruggeman, D. A. G., Prinses Mariannalaan 35, Voorburg.
Bruinier, W. G. A., Nieuwstad 73, Zutfen.
Bruyn, Mej. H. L. G. de, Hinkeloordsche weg, Wageningen.
Buma—ter Haar, Mevr. H., Hopperus, Elspeet.
Buma, Mevr., Rubenslaan 3, Bilthoven.
Burgerhout, H. A., Eendrachtsweg 66, Rotterdam.
Burkens—van Woensel Kooy, Mevr. L., Heemstede.
Burkom, Dr. Joh. H. van, Adelheidstr. 227, den Haag.
Beeck Calkoen—Egidius, Mevr. J. A. van, Servaas Bolwerk, Utrecht.
Calkoen, Dr. H. J., „De Peppel", Dieren.
Capellen—Molewater, Mevr. M. E. Baronesse van der, Bezuidenhout 56, Den Haag.
Castendijk, Mr. H. H. C., Nieuwehaven 147, Rotterdam.
Chabot, J. J. M., „Huize de Pauw", Wassenaar.
Clercq—Stoop, Mevr. A. M. de, „de Boekhorst", Bloemendaal.
Coert, Dr. H. J., Louise de Colignystr. 126, Den Haag.
Cohen Stuart, Mej. T. M., Parkweg 18, Almelo.
Colignon, Eduard, p.a. v. Gend en Loos, Luthersche Burgwal 16, Den Haag.
Cool, Mej. Cath., Witte Rozenstr. Leiden.
Cornelis, J. C., Parklaan 15, Zeist.
Court, J. H. del, „Rooswijk", Velsen.
Crab, Mej. A. van der, Koningin-Mariaplein 4, Den Haag.
Dam, H. H. van, Mathenesserlaan 302, Rotterdam.
Dam van Isselt-Rambonnet, Mevr. C. van, Blankenburgstraat 12, Den Haag.
Delprat, Mevr., Jan Luykenstraat 98, Amsterdam.
Derx, H. G., Vlamingstraat 42, Delft.
Destrée, Mej. C. E., Garelus, Seine et Oise, Frankrijk, *Correspondente.*
Diepen, Dr. H. G. K. F., Korvelsche weg 156, Tilburg.
Dinger, R., Notaris, Lunteren.
Docters van Leeuwen, Dr. W., Buitenzorg.
Dokkum, J. D. C. van, Nassauweg 24, Wageningen.
Dongen, Chr., P. van, Van Bleijswijkschestraat 27*b*, Rotterdam.
Donker Duyvis, F., „de Heeshoeve," Wassenaar.
Dorp—Gericke, Mevr. Ch. W. van, „Huizer End", Naarden.
Doyer, Mej. Dr. L., Eekmolenweg 1*b*, Wageningen.

Dumbar, G., Rolde bij Assen.
Dusseldorp—Ruys, Mevr. van, Wassenaarsche weg 29, Den Haag.
Duyvené de Wit, J. J., „Rozenhagen" Velp.
Egidius, Dr. Th., Servaas Bolwerk 10, Utrecht.
Elfrink L., Bangsal, Modjokerto, Java.
Endt, H. G. van, Dracht, Heerenveen.
Enthoven, F., Sarphatistr. 62, Amsterdam.
Eschauzier—Reichman, Mevr. W. G. J., Joh. van Oldenbarneveldlaan 29, Scheveningen.
Everts— Mr. B. H., Ernst Casimierlaan 21, Arnhem.
Everwijn Lange—Van Merlen, Mevr. G. C., Florapark 9, Haarlem.
Eysinga—Rinia van Nauta, Mevr. F. G. van, Leeuwarden.
Fabius, G. C. A., Ginneken.
Fangman, Mej. C., Huizen (N.-H.).
Farret, Mej. Ch. J., Jordensstr. 68, Haarlem.
Fasbender, Dr. A., Singel 108, Amsterdam.
Florschütz, Mr. F., Velp.
Fockema Andreae, Mr. J. P., Nieuwe gracht 58, Utrecht.
Geuns, Dr. J. R. van, Emmastraat 3, Den Haag.
Gevers Deynoot, Mevr. H., Soestdijkerstr. Bilthoven.
Gilhuys Ruyssenaers, Mevr. W. L. van, Bennekom.
Goddijn, W. A., J. van Goyenkade 1*a*, Leiden.
Goethart, Dr. J. W. C., Witte Singel 39, Leiden.
Gratama Bzn., H. S., Beestenmarkt 21, Zwolle.
Guise, Mevr., „Dennenhorst", Soerensche weg, Apeldoorn.
Ham, Prof. S. P., Heerenstraat 7, Wageningen.
Harencarspel—Dekker, Mevr. A. M. van, Bilthoven.
Heemskerck van Beest, Jonkvr. Jac. van, Nassau Zuylenstein 35, Den Haag.
Hemmes, J. J., Adr. Pauwstr. 34, Den Haag.
Hesta-Hoogland, Mevr., Bussum.
Hiemstra, Mej. Chr., de Froske Polle, Vierhouten.
Hoeven, Dr. J. van der, Eefde bij Zutfen.
Hooft, Jhr. G. W. J., Utrecht.
Houten, Mr. A. Th. ten, Winterswijk.
Houten P. J. van, „Arendsburg", Voorburg (Z.-H.).
Hubrecht—Molewater, Mevr. J. M., „Paddestoel", Doorn.
Hudig Pz., D., Parklaan 38, Rotterdam.
Hudig, Dames, Westersingel 112, Rotterdam.
Huizer—Bouscholte, Mevr. J., Zeestraat 62, Den Haag.
Huydecoper, Jhr. Mr. H. M., Wulperhorst, Zeist.

Intendance Koninklijk Paleis 't Loo, bij Apeldoorn.
Iterson, Prof. Dr. G. van, Oude Delft, Delft.
Ittersum, F. A. R. A. Baron van, Bregittastr. 22, Utrecht.
Jaski, C. J., Ronde bosch, Laren.
Jelier, F. P., Ruilstraat 27*a*, Rotterdam.
Jochems, Mevr. E., Duindicht, Wassenaar, (Post Den Haag)
Joman, A., Berg 235, Amersfoort *Correspondent*.
Jongmans, Dr. W. J., Molenbergpark 51, Heerlen.
Kalff. J. Terborchstraat, Zwolle.
Kalshoven—Biermans. Mevr. E., Zalt-Bommel.
Kam, N. G., Doetinchem.
Kapteyn, Prof. Dr. W., Wilhelminapark 34, Utrecht.
Ketjen, Mej. F., Atjehstraat 15, Den Haag.
Kits van Waveren, E., Schotersingel 143, Haarlem.
Kleber Gzn. J., Beukenlaan 3, Amersfoort.
Kleinhoonte, Mej. A., Mijnbouwstraat 19, Delft.
Kluyver, Dr. A. J., Nieuwe laan 3, Delft.
Kok, C. J., Hendrik Sorchstraat 59*b*, Rotterdam.
Koopmans, R. G., Korte singel 36, Bussum.
Kramers Mevr. A., p.a. Gardenier, Koningslaan 21, Utrecht.
Laan, H. J. van der, Driehuizerkerkweg K5, Velsen.
Lambers, M. Hille Ris, Vinkenburgstraat, Utrecht.
Landberg, A. B., Nassau Zuylensteinstr. 2, Den Haag.
Leer, Mevr. A. B. van, Oranjelaan 1, Hilversum.
Lek, A. L. van der, Ossendrecht.
Lek, H. A. A. van der, Zoomweg 10, Wageningen.
Lennep, Jhr. Mr. D. E. van, „Kennemerduin" Heemstede.
Lens, Mej. A. D., Biltstraat 24*bis*, Utrecht.
Leyden, H. E. van, Monstersche weg 10*a*, Loosduinen.
Ligtenberg, P. C., Wilhelminasingel 64, Maastricht.
Rutgers van der Loeff, M., Lange Noordstraat 130, Middelburg.
Löhnis, F. B., 1e Rusthoekstr. 12, Scheveningen.
Lotsy, Dr. J. P. Velp.
Lucardie, Kapitein, Munsterhotel, Roermond.
Lummel, Mej. L. M. van, Parklaan 37, Bilthoven.
Luyck, A. van, Maresstraat 18, Baarn.
Lynden, Mr. Dr. A. F. Baron van, Emmalaan 39, Utrecht.
Lynden van Sandenburg, Mr. Dr. F. A. C. Graaf van, Kr. Nieuwe Gracht 39, Utrecht.
Maas—van der Meulen, Mevr. E. Julianalaan 5, Hengelo (O.)
Maclaine Pont, Mr. P. Laan Copes 72, Den Haag.
Maclaine Pont W. P., Hannahoeve, Bilthoven.

Mandele—van Rosse, Mevr. K. van der, Essehenstr. 2, Rotterdam.
Marrewijk, G. P. C. van, Stephensonstraat 81, Den Haag.
Matthes, W. K. W., Heerengracht 255, Amsterdam.
Meer, Mej. J. H. H. van der, Grintweg 93, Wageningen.
Mees, Mr. W. A., Parklaan 9, Rotterdam.
Mees, Ph. A. Redacteur, Arnhem.
Metz—Bakker Overbeek, Mevr. A. A., Prinsestraat 32, Dordrecht.
Meulemeester, P. J. A. J., Diezerstraat, Zwolle.
Meulen, Mej. W. van der, Wapenvelde (G.)
Meulen, Dr. J. E. van der, Lange Nieuwstraat 40, Utrecht.
Meulenhoff, Dr. J. S. Diezerstraat, Zwolle.
Meurs, H. J. van, Mauritsstraat 45, Utrecht.
Michiels, W., Bergen aan Zee.
Molewater, Mej. J. C., Van Stolkweg 19, Den Haag.
Moll van Otterloo, Mej. E., Talitha Kumi, Zetten.
Mulder, L. H. Lange Burchtstraat 43, Nijmegen.
Mulder, Mej. M. J. Bowlespark 6, Wageningen.
Muller. E. A. „Borgelerhof”, Diepenveen. (Oost).
Munnick, F. de, B. Reigerstraat 71, Utrecht.
Naveau, R., Beeldekensstraat 268, Antwerpen.
Nederl. Nat. Hist. Ver, p.a. Dunnewoldt, F. C. Donderstraat 10, Utrecht.
Nederl. Vegetariërsbond, Penningm. M. de Bruin, Bilderdijkstraat 132, Amsterdam.
Neumeyer, L. J., Naarden.
Neumeyer, Mevr. L. J., Naarden.
Nolthenius, H. Tutein, de Bunterhoek, Nunspeet.
Nolthenius, J. R. Tutein, de Bunterhoek, Nunspeet.
Nolthenius, Mevr. M. Tutein, de Bunterhoek, Nunspeet.
Nolthenius-Waller, Mevr. E. Tutein, Ullenberg, Elspeet.
Oordt, Dr. P. van, Nieuwe haven 61, Rotterdam.
Oort, A. J. P., Rhijngeest, Oegstgeest.
Overeem, C. van, Buitenzorg, Java.
Overeem-de Haas, Mevr. D. M. G. van, Buitenzorg, Java.
Oppenheim, J. D., Driekoningendwarsstr. 24, Arnhem.
Oyen—Goethals, Mevr. M. C. van, Groenekansche dijk, Utrecht.
Palthe, Mevr. J. J. van Wulfften, Wierdensche weg 63, Almelo.
Palthe, Mevr. R. van Wulfften, T. Asserlaan 5, den Haag.

Pavord Smits, Mej. H. C., van de, Stadhouderslaan 22, *Correspondente.*
Plaats, Mr. J. D. van der, Wagenweg 213, Haarlem.
Plancken, D. A. M. G., Archimedesstraat 58, Den Haag.
•Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen.
Ploeg, A. van der, Hoofddorp.
Poelemans, Fernand, Diepestraat 91, Antwerpen.
Polman, A. W., Pr. Hendriklaan 13, Baarn.
Polvliet, H. Statensingel 78, Maastricht.
Poortman, F., Driekoningendwarsstr. 83, Arnhem.
Pulle, Prof. Dr. A., Willem Barentszstr. 83, Utrecht.
Quanjer, Prof. Dr. H. M., Lawicksche Allee 13, Wageningen.
Quarles van Ufford, Jhr. P., Florapark 4, Haarlem.
Raad, Chr. H. J., Hoflaan 7, Hilversum.
Rant, Dr. A., Koninginneweg 26, Goebeng Soerabaja.
Reynders, A. M. D., Maria Louisestr. 15, Leeuwarden.
Reynvaan, Mej. M., Lage Hof, Elspeet.
Ribbius, Prof. Mr. Dr. H. R., Heemraadsingel 52, Rotterdam.
Roelink, Mej. L., Lochem.
Ronde, J. N., de, Willem de Zwijgerlaan 127, Den Haag.
Roodenburg, J. W. M., Ridderschapstr. 8*abis*, Utrecht.
Frater Wilhadus, (Roovers, P. M.,) Torenstraat 5, 's-Hertogenbosch.
Rooy—Struick du Moulier, Mevr. L. T., Acaciastr. 285, Den Haag.
Rosenwald—Leemans, Mevr., Van Vredenburchweg 2*b*, Rijswijk (Z.-H.).
Rossem, A. van, Willem de Zwijgerstr. 20, Delft.
Rossum, Mr. C. P. van, Huis ter Heide, Zeist.
Royal Botanical Gardens, Kew, England, adres: Library Roy, Bot. Gard. Kew.
Rütte, Mej. M. H. Le, Ministerpark 24, Hilversum.
Ruys, Joh., p.a. Mevr. de Bordes, Bosch-Vaartstr. 22, Heemstede, *Eerelid.*
Ruys, J. D., Dedemsvaart.
Schaad, J. H., Veenestraat 8, Zwolle.
Scheffer, Mej. J., P. Potterstraat 40, Amsterdam.
Schelt, G. J. van, Blavatskypark 7, Weltevreden.
Schimmelpenninck van der Oye van Hoevelaken, Baronesse, Doorn.
Schoevers, T. A. C., Nassauweg 28, Wageningen.
Schoute, Prof. Dr. J. C., Zuiderpark 2, Groningen.
Schreuder—Tours, Mevr., „Klein Warnsborn", Arnhem.

Schuurman, L. Elink, Mauritsweg 43, Rotterdam.
Sloff, J. G., Moerengrebstraat 24, Bergen op Zoom.
Sluys, B. van der, Mathenesserlaan 221, Rotterdam.
Sluys, Mevr. J., Willem Barentsztr. 45, Utrecht.
Snethlage—Vermeer, Mevr. G., 's Zomers Surinamelaan 11, Hilversum; Roemer 'sWinters Visscherstr. 25, A'dam.
Sobels—Biermans, Mevr., Lunteren.
Spalteholz, Dr. W., Duinweg 5, Aerdenhout bij Haarlem.
Spanjaard, Dr. E., Groot Weezenland, Zwolle.
Spierenburg, Mej. D., Diedenweg 4, Wageningen.
Sprenger, Prof. A. M., Hoogstraat 4, Wageningen.
Stang—Van Oldenbarneveld gen. Witte Tullingh Mevr., „de Leemhoeve", Soestdijkschestr. 60, Bilthoven.
Staring, Mevr. A., „De Koppel", Lochem.
Stein, Johann A. von, Alb. Grootlaan 9, Bussum.
Steup, Ir. F. K., Houtvester, Palembang, Sumatra.
Stol, Mej. P. C., Bilderdijkkade 19, Amsterdam.
Stolk, Mej. J. A. R. van, Huize „Coburg", Huis ter Heide (Zeist).
Stomps, Prof. Dr. Th. J., Weesperzijde 29, Amsterdam.
Stork, W., Hengelo (O.).
Suringar, Prof. Dr. J. Valckenier, Arnh. Straatweg, Wageningen.
Swanenburg de Veye, G. D., Schotersingel 109, Haarlem.
Swart, J. J., Parkstraat 18, Utrecht.
Tak van Poortvliet Mej. J. M., Loverendale, Domburg.
Talma, Mej. Dr. Lize, Wipstrikker allee 6*b*, Zwolle.
Tets, Jhr. J. G. F. van, 't Valckenbosck, Zeist.
Tex—Boissevain, Mevr. A. den, „de Heerlijkheid", Naarden.
Thomassen a Thuessink-v. d. Hoop, Mevr. S. M. S., Duinzicht, Vogelenzang.
Thooft, Mej. C., Goor.
Tielenius Kruythoff, C. J., Beitelstraat D 191, Doesburg.
Tombe, F. A. des, Weverslaan 36, Voorburg.
Tombe, Jonkvr. E. des, Wassenaarsche weg 6, Den Haag.
Uhlenbeck, J. D., F. Halslaan 68, Hilversum.
Valk, Mej. L. van der, J. Mosselstraat 14, Den Haag.
Varenkamp-De Bock, Mevr. Nassau Dillenburgstr. 38, Den Haag.
Ven, D. J. van der, „de Instuif" Oosterbeek.
Vening Meinesz—den Tex, Mevr. C. A. C., „de Heiligenberg", Amersfoort.
Verheyen, Jhr. Mr. E., Loon op Zand.

Verloren van Themaat, Mej. I. J. Eversweg 2, Ubbergen.
Verschoor, Mej. A. L., Valeriusstr. 53, Den Haag.
Vervooren, D. G., Oostzeedijk 104*a* Rotterdam.
Visser—Roelofs, Mevr. M. de, „Denheim", Bloemendaal.
Vliet, C. D. van der, Overveen.
Vliet, C. J. van der, Overveen.
Vollenhoven, M. W. R. van, Calle del Pinar 7, Madrid.
Vonk Jr., H. J., Zilverstraat 1, Alkmaar.
Vos tot Nederveen Cappel, Mr. L. H. D. de, „Grinthorst", Velp.
Vosmaer, W., Amazone, Bergen (N.-H.)
Vürtheim, W., Van Boetzelaarlaan 165, Den Haag.
Vuyck, Dr. L., Schalkhaar bij Deventer.
Wachter, W. H., Vierambachtstr. 81*a*, Rotterdam.
Wall Bake, R. H. A. van den, Stationsstr. 18, Ede.
Waller—Dijckmeester, Mevr. C. J., Rhenen.
Waveren, W. van, „Koeduin", Aerdenhout.
Welling, J., St. Annastraat 124, Nijmegen.
Went, Prof. Dr. F. A. F. C., Nieuwegracht, Utrecht.
Westerdijk, Prof. Dr. J[a]. Javalaan 4, Baarn.
Wetstein Pfister, Mej. J. de, Heidestein, Driebergen.
Wielen, Prof. P. van der, Alexanderlaan 19. Hilversum.
Woensel—Kooy, Mej. A. van, Diaconessenhuis, Utrecht.
Wttewaall—von Mansbach, Mevr., Lochem.
Wijsmuller, Mej. C., Lange Nieuwstr. 4, Utrecht.
Wijsmuller, C., Soest.
Wurfbain, Mr. J. C., Heuven bij Velp.
Zaayer Azn., Dr. J., Utrechtsche Straatweg 124, Oosterbeek.
Zeller, A., Koninginneweg 143, Amsterdam.
Zijm, Mej. A. G., p.a. directeur Postkantoor, Zutfen. *Correspondente.*

N.B. Men wordt vriendelijk verzocht adresveranderingen of onnauwkeurigheden in deze naamlijst aan den Secretaris mede te deelen.

JAARVERSLAG 1 JULI 1922—30 JUNI 1923.

Ook dit jaarverslag heeft slechts over weinig opvallende verschijnselen in het Vereenigingsleven te spreken. In het algemeen werd slechts eenmaal het rustig voortgaande leven in de Vereeniging door een heftiger emotie bewogen, dat was de op het eind van September gehouden Paddenstoelen-tentoonstelling te Utrecht. De vereeniging zelf had gedurende het afgeloopen jaar nog steeds te lijden onder de maatschappelijke crisis, waardoor tal van leden voor hun lidmaatschap bedankten, ook wel omdat de contributie niet onaanzienlijk verhoogd was. Door deze omstandigheden daalde het aantal onzer leden vrij aanzienlijk, waar tegenover staat, dat de tentoonstelling, dank zij den ijver en het doorzettingsvermogen van enkele der Commissieleden, een groot aantal nieuwe leden aanbracht, zoodat hun getal einde Juni iets meer dan 300 bedroeg. Nog even vóór het verslag-jaar hadden wij het overlijden te betreuren van Prof. Ed. Verschaffelt te Amsterdam, die in het bestaan onzer Vereeniging herhaaldelijk gewichtige functies heeft vervuld. Overigens kwamen geen wijzigingen voor in het Bestuur noch in de samenstelling der commissies; de periodiek aftredende leden werden herkozen. Alleen in de Permanente Tentoonstellingscommissie werd als derde lid aangewezen Mevr. Boetje-van Ruyven, die deze benoeming met de meeste welwillendheid op zich nam. Excursies werden niet gehouden, behalve eene, na afloop der algemeene vergadering ten vorigen jare op 9 Juli in de omstreken van Bilthoven gehouden; ook gedurende de Tentoonstelling was er gelegenheid tot kleinere excursies, van

welke mij echter geen nadere gegevens ten dienste staan.

Het doet mij genoegen in dit verslag melding te kunnen maken van de benoeming van Mej. C. Cool tot technisch ambtenaar aan 's Rijks Herbarium. Ofschoon hierdoor onze wenschen niet geheel bevredigd zijn, is haar door deze benoeming toch een vaste betrekking aan 's Rijks Herbarium verzekerd, waardoor zij ook als conservatrice onzer vereeniging de beschikking houdt over de rijke hulpmiddelen, die 's Rijks Herbarium ten opzichte onzer kennis der paddenstoelen biedt. Ten einde haar in de gelegenheid te stellen tot een verblijf op de Canarische eilanden voor botanische onderzoekingen, werd haar als conservatrice een verlof van Kerstmis 1922 tot einde Maart 1923 toegestaan. Bij hare terugkomst had zij een rijke verzameling van allerlei voorwerpen op natuurhistorisch gebied medegebracht, waarvan de bewerking nog een geruimen tijd zou vorderen. Helaas werd onze Conservatrice korten tijd na hare terugkomst door een ernstige ziekte bedreigd, die echter door operatief ingrijpen bezworen werd. Het doet mij bizonder genoegen te kunnen mededeelen, dat de gezondheidstoestand van Mej. Cool thans weer zeer bevredigend is, ofschoon zij nog niet zoover hersteld is, dat zij de reis van Vierhouten, alwaar zij thans vertoeft, naar hier durfde ondernemen, zoodat wij haar heden in ons midden moeten missen.

In den loop van het verslag-jaar verscheen No. XII der „Mededeelingen", waarin, behalve de gewone verslagen, voorkomen de „Lijst van nieuwe en zeldzame Nederlandsche paddenstoelen", bewerkt door de Conservatrice, die eveneens een „Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland" leverde, als vervolg op de in Mededeelingen X gepubliceerde Nieuwe Basidiomycetae; voorts van de hand van den heer G. D. Swanenburg de Veye een beschrijving van Sclerotinia richteriana P. Henn. et Star., parasiteerend op den wortelstok van de Salomonszegel; eindelijk een uiteenzetting van de nieuwere inzichten

„Over de systematiek der Basidiomyceten", door den heer BOEDIJN.

Er werden in het afgeloopen vereenigingsjaar twee ledenvergaderingen gehouden, op 8 Juli en op 23 September. Behalve de besluiten, waarvan de uitvoering reeds in dit verslag of elders in de Mededeelingen worden vermeld, werd het toegestane bedrag voor aankoop der gekleurde lantaarnplaatjes verhoogd, waardoor de Vereeniging in het bezit is gekomen van 270 dier plaatjes ad 25 cents per stuk. Bij de vertooning van eenige dier lichtbeelden bleken deze algemeen de grootste voldoening te schenken aan de vergaderde leden, zoodat wij hierin een goede aanwinst voor de Vereeniging mogen zien, ook als reclamemiddel bij voordrachten onzer leden.

De Commissie tot voorbereiding der herdenking van Louis Pasteur had aan ons bestuur verzocht dat een zijner leden zitting wilde nemen in het „Algemeen Comité van den Nederlandschen Pasteurdag" op 25 November te Amsterdam. Hiertoe werd de heer BOEDIJN aangezocht, die gaarne deze taak op zich nam, welke Heer ons eveneens vertegenwoordigde in het „Comité van actie tegen den aanleg van electrische spoorwegen in het Gooi". Voorts werd besloten dat op rekening van het boekenfonds zou ingeteekend worden op Mr. Rea's Monograph on the British Basidiomycetae.

Voordrachten werden gehouden in de eerste plaats door den Heer H. A. A. VAN DER LEK, die een zeer belangrijke mededeeling deed over de Plasmodiën der Myeomyceten, door lichtbeelden verduidelijkt, welke voordracht met de grootste belangstelling door de leden gevolgd werd. Mej. COOL vertoonde teekeningen van voor ons land nog niet bekende paddenstoelen, waaronder zelfs twee geheel nieuwe, terwijl de Heeren BOEDIJN en SWANENBURG DE VEYE materiaal demonstreerden. De Heer PLANCKEN deed ons kennis maken met de „zwamstok", een soort wandelstok waardoor men onder weg een sporen-bevattende

vloeistof in den grond kon brengen, een soort van wetenschappelijk speelgoed, dat wel nooit ernstig gebruikt zal worden.

Het laatste punt ter bespreking is de Tentoonstelling, van 23 tot 25 September 1922 te Utrecht gehouden in het Botanisch Laboratorium, ook voor dit doel welwillend ter beschikking gesteld door de heeren Prof. WENT en Prof. PULLE, waarbij ik een woord van openlijken dank wil brengen aan het geheele personeel, aan gemeld laboratorium verbonden, dat ons steeds met de grootste hulpvaardigheid heeft ter zijde gestaan. Ook aan de Tentoonstellings-Commissie en vooral aan haar secretaris, den heer DES TOMBE, benevens aan de Regelingscommissie moge hier namens de Vereeniging de dank herhaald worden, die door den Voorzitter aan deze leden bij de sluiting reeds gebracht werd. Ook aan de inzenders zij hier nogmaals dank betuigd voor de door hen genomen moeite: immers, wat zou een paddenstoelententoonstelling zijn zonder champignons? Doch ook op velerlei ander gebied was er veel bezienswaardigs ingezonden, waartoe onder meer bijdroegen: 's Rijks Herbarium, de Plantenziektenkundige dienst, de Nederlandsche Heidemaatschappij, het Rijks Proefstation voor Zaadcontrôle, het Staatsboschbedrijf, het Centraalbureau voor Schimmelcultuur, Gerbrand's Kunsthandel te Utrecht voor schilderijen, de firma Marius, met een inzending optische intrumenten, de Champignon kweekerij „de Muysberg" te Canne, terwijl ook particulieren tot opluistering der tentoonstelling bijdroegen; Dr. BROEKSMIT zond Myxomyceten in, Mr. FLORSCHÜTZ Lichenes; kostbare boekwerken werden in bruikleen gegeven door Teyler's Stichting, het Botanisch Museum te Utrecht en Dr. MEULENHOFF, teekeningen en aquarellen door Mevr. BOETJE, Mevr. KALSHOVEN, en de heeren BOEDIJN, H. H. VAN DAM A.CZN., SWANENBURG DE VEYE en J. A. VON STEIN. Tot de aantrekkelijkheden behoorde ook een ganzebord, door de Nederlandsche Spaarkas voor hare spaarders bestemd en

op onze tentoonstelling ter bezichtiging gesteld, natuurlijk als reclame voor de Spaarkas. Het eigenaardige van dit ganzebord was dat de bekende gansjes en andere rustpunten van dit uit onze kinderjaren geliefde spel waren vervangen door paddenstoelen, waarbij een vernuftig gebruik was gemaakt van giftige en niet giftige, eetbare en op elkaar gelijkende champignons en andere bizonderheden op mycologisch gebied, met de oorspronkelijke bedoeling om reeds bij de jonge kinderen liefde te wekken voor deze planten en hen eenigszins op de hoogte te doen komen van giftige en onschuldige of zelfs eetbare paddenstoelen. Ik meen dat het idee van Duitschen oorsprong was, de Hollandsche tekst door Mej. Cool werd geleverd, terwijl de teekeningen op haar advies door Mej. van de Pavord Smits werden vervaardigd. Toen echter bleek, dat de kosten van reproduktie zoo hoog waren, dat daarvoor zich geen uitgever wilde beschikbaarstellen, meende de Nederlandsche Spaarkas bij de uitgave de te maken kosten als reclame-middel te kunnen verantwoorden. Wij hopen dat haar dit ook gelukt is. Ook thans had Mevr. de Visser-Roelofs zich weder beschikbaar gesteld om eene Champignon-keuken in te richten, waarbij zij door enkele vriendelijke helpsters werd ondersteund. Ook deze afdeeling trok als gewoonlijk de algemeene belangstelling en vele proeven werden er genomen, zij het ook soms met zekere angstgevoelens. Ik moet hierbij in herinnering brengen, dat de Vereeniging voor het Utrechtsche Vreemdelingen-verkeer een bronzen medaille aan het Bestuur onzer Vereeniging had ter beschikking gesteld „voor die inzending, die naar het oordeel van het bestuur daartoe het meest in aanmerking zou komen." Voor het bestuur een zeer lastige opdracht, die het ten slotte het best meende te vervullen, door de medaille aan Mevr. de Visser aan te bieden, die dit blijk van waardeering wel wilde accepteeren. Wat de resultaten der Tentoonstelling betreft, kunnen deze van tweeërlei aard zijn: wetenschappelijke en finantieele. De

eerste waren ditmaal niet zeer groot; er werden geen nieuwe vondsten geboekt; toch doet het steeds goed oude bekenden terug te zien, vooral wanneer die niet algemeen zijn; wij konden o.m. de nieuwe odeurzwam weder aanschouwen. Hierover zal echter het overzicht der Conservatrice ons nader inlichten. Over het financiëel resultaat wil ik verwijzen naar het verslag van de Permanente Commissie, waaruit zal blijken, dat er behalve een niet onaanzienlijk batig saldo ook een groote toeneming van het ledental te vermelden valt. Alles bijeengenomen geloof ik, dat de Vereeniging zonder veel uitwendig vertoon rustig haar weg tot een normale ontwikkeling volbrengt en hoop, dat de leden hiertoe ieder voor zich het hunne willen bijdragen.

Schalkhaar,
Juli 1923.

De Secretaris,
L. Vuyck.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1922—1923.

Het kassaldo bedroeg op 1 Juli 1922	f	517.38½
In het Vereenigingsjaar werd ontvangen	-	1709.29½
Tezamen	f	2226.68
De uitgaven bedroegen	-	923.40
Blijvende in kas op 1 Juli 1923	f	1303.28

Evenals vorige jaren werd f 50.— gestort op de Postspaarbank voor het Boekenfonds, waardoor op heden beschikbaar is f 353.35 voor het aanschaffen van boekwerken.

De Penningmeester,
D. A. M. G. Plancken.

's-Gravenhage, 1 Juli 1923.
Archimedesstraat 58.

JAARVERSLAG VAN DEN BIBLIOTHECARIS OVER 1922—1923.

De bibliotheek werd uitgebreid met de volgende werken:

Bulletin de la Société Mycologique de France, Fascicule 1, 2, 3, 4, 1921 en 1922.

Proceedings of the British Mycological Society.

Catalogue de livres etc. provenant de la bibliothèque de feu M. CH. VAN BANBEKE.

L. ROLLAND. Atlas des Champignons de France, Suisse et Belgique, avec texte. Complet.

BENIANINO PEYRONEL. Micromiceti di Vol Germanasca.

——— Una nuova malattia del lupino.

——— Sul nerume o marciume nero delle castagne.

——— Un interessante parassita del lupino.

C. G. LLOYD. The Geoglossaceae.

A. TROTTER. Eenige afdrukken uit het Bulletino della Societa botanica italiana.

P. A. SACCARDO en A. TROTTER. I funghi dell' Avellinese.

P. A. SACCARDO. Fungi sinensis aliquot collecti a Prof. REINKING.

W. SIEMASZKO. 2 Poolsche geschriften.

A. TROTTER en SACCARDO. Eenige kleinere Italiaansche geschriften.

Reeds aanwezig waren:

A. RICKEN. Die Blätterpilze, 2 dln.

E. GRAMBERG. Die Pilze unserer Heimat, 2 dln.

PAUL DUMÉE. Nouvel Atlas de poche des Champignons, 2 dln.

E. MICHAEL. Führer für Pilzfreunde, 3 dln.

A. Canchors. Manuel du champignonniste professionnel et amateur.
E. Wendisch. Der Champignon von der Spore bis zum Konsum.
A. Oswald und H. Blücher. Pilze Mittel-Europa's.
Joh. Ruys. De Paddenstoelen van Nederland.
——— Morieljes.
Das Pilzmerkblatt.
Dr. Ch. Bernard. Notes de Pathologie végétale.
K. Boedijn und C. van Overeem. Mykologische Mitteilungen.
H. A. A. van der Lek. Rhizina inflata.
——— Bijdrage tot de kennis van Rizoctonia violacea.
P. Magnus. Ueber drei parasitische Pilze Argentiniens.
——— Eine neue Tilletia aus Serbien.
——— Die richtige wissenschaftliche Bezeichnung der beiden auf der Gerste auftretenden Ustilago-arten.
——— Ueber die Benennung der Septoria auf Chrysanthemum indicum und deren Auftreten im mittleren Europa.
——— Beitrag zur morphologischen Unterscheidung einiger Uromyces-arten der Papilionaceen.
——— Die von J. Bornmüller 1906 in Lydien und Carien gesammelten parasitischen Pilze.
Casimir Rouppert. Révision du genre Sphaerosoma.
H. A. A. van der Lek. Over het voorkomen van Biologische of Physiologische Rassen bij Plantenparasieten en de oeconomische beteekenis daarvan.
——— Onderzoekingen over Tracheomycosen.
Mededeelingen van den Phytopathologischen Dienst, nr. 6, *Aardappelziekten*.
Flora Mycologica. Catalogus van het Mycologisch Museum 1916—'17, 1917—'18. Weesp.
C. Cool en H. A. A. van der Lek. Het paddenstoelenboekje.
A. van Luyk. Mykologische Bemerkungen.
W. Obermeyer. Die Knollenblätterpilze.

H. C. Schellenberg. Zur Kenntnis der Entwicklungsverhältnisse von Mycosphaerella Fragaria (Tul.). Lindau.

——— Ein neuer Brandpilz auf Arrhenatherum elatius.

——— Ueber die Schädigung der Weinrebe durch Valsa Vitis. (Ber. d. Deutschen Bot. ges.)

Phytopathologische Dienst. De loodglansziekte onzer ooftboomen.

Report on the occurence of insect and fungus Pest on Plants in England and Wales Proceedings of the royal irish Academy, Volum XXVIII. Sect. B. No. 4.

L. Rolland. Atlas des Champignons de France texte et livraison 13 et 15.

Mededeelingen der Nederl. Mycolog. Vereeniging I—XII.

Een en ander over paddenstoelen in 1909 en 1911.

Mededeelingen van het Rijksherbarium nr. 18.

Cath. Cool. Over sporenkieming en het kweeken van Paddenstoelen.

Hollos. Die Gasteromyceten Ungarns.

Dr. Rudolf Hesse. Die Hypogaeen Deutschlands.

Dr. H. C. Schellenberg. Kulturbilder aus Kreta und Sizilien.

——— Zur kenntnis der Winterruhe in den Zweigen einiger Hexenbessen. [1])

Dr. Eduard Rübel. Vorschläge zur Geobotanischen Kartographie.

Forster Lagerberg. Eine Schütteepidemie der Schwedischen Kiefer.

——— Die Hypodermellakrankheit der Kiefer und ihre Bedeutung. [2])

——— Eine Gipfeldürre der Fichte in Schweden. [2])

Program für Geobotanische Arbeiten.

Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität. Zürich 1916—'17.

---

1) Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

2) Mitteilungen aus der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens.

Jacob E. Lange. Studies in the Agarics of Denmark, dl. I, II, III. (Dansk. botan. Archiv).
M. C. Cooke. Mycographic s. Icones fungorum Vol. I. Discomycetes.
C. Kalchbrenner. Icones Selectae Hymenomycetum Hungariae I.
J. B. Barla. Flore mycologique illustrée. Les champignons des Alpes maritimes.
A. Ricken. Vademecum für Pilzfreunde.
Hinterthür. Praktische Pilzkunde.
Bulletin de la Société Mycologique de France, jaargang 1916, 1917, 1918, 1919, 1920.
Vakblad voor biologen, 1e jaargang 1919—'20.
New York Agricultural Experiment Station. Bulletin no. 448.
Bulletin du Jardin Botanique de Bruxelles. Volume VII. Fascicule 1. Juli 1920.
W. H. Long and R. M. Harsch. Pure cultures of wood-rotting Fungi on artificial Media.
Edward D. Johnson. A study of some imperfect fungi isolated from wheat, oat and barley plants.
C. G. Lloyd. Mycological Notes. September 1920.

In herinnering wordt gebracht, dat de leden van de Vereeniging het recht hebben boeken te leenen tegen vergoeding der portokosten. De aanvraag dient te geschieden bij den bibliothecaris.

Het bestuur slaagde er in tegen matigen prijs een groote collectie prachtig gekleurde lantaarnplaatjes te koopen. Wij beschikken over de volgende soorten:

Amanita
excelsa
muscaria
pantherina
phalloides
mappa
regalis
rubescens
spissa
verna

Amanitopsis
vaginata

Armillaria
(zie Tricholoma, Clitocybe en Collybia).

Auricularia
sambucina

Bispora
monileoides

Boletus (Tubiporus)
badius
bovinus
cavipes
chrysenteron
edulis
elegans
felleus
fragrans
granulatus
lupinus
luridiformis
luridus
luteus
pachypus
piperatus
porphyrosporus
purpureus
rufus
satanas
scaber
strobilaceus
subtomentosus
variegatus

Bovista
nigrescens

Calocera
viscosa

Camarophyllus
pratensis

Cantharellus
aurantiacus
cibarius
tubaeformis

Clavaria (Ramaria)
aurea
botrytis
cinerea
condensata
cristata
flava
formosa
fragilis
gracilis
ligula
pistillaris
rufescens

Clitocybe
cyathiformis
flaccida
geotropa
infundibuliformis
inversa
mellea
nebularis

Collybia
dryophila
maculata
mucida
platyphylla
radicata
velutipes

Coprinus
atramentarius
comatus
deliquescens
niveus
porcellanus (comatus)

Craterellus
clavatus
cornucopoides
lutescens

Dermocybe
cinnamomea
sanguinea
valga

Fistulina
hepatica

Fomes (Phacodes)
annosus

Fuligo
septica

Geaster (Astraeus)
fimbriatus
hygrometricus

Gomphidius
glutinosus
roseus
viscidus

Gyrocephalus
rufus

Hebeloma
crustuliniforme

Helotium (Peziza)
citrinum

Helvella
crispa
elastica
esculenta
fistulosa
infula
lacunosa
monachella

Hydnum
candidum
imbricatum
melaleucum
repandum
suaveolens

Hygrocybe
ceracea
conica
punicea

Hygrophorus (Camarophyllus)
niveus

Hypholoma
epixanthum
fasciculare
sublateritium

Illosporium
roseum

Inocybe
fastigiata
lateraria
rimosa

Inoloma
violaceocinereum
sublanatum
traganum
violaceum

Irpex
obliquus

Lactarius
blennius
chrysorheus
deliciosus
glyciosmus
helvus
hysginus
mitissimus
necator
piperatus
pyrogalus
rufus
sanguifluus
scrobiculatus
subdulcis
torminosus
vellereus
volemus

Lactariella
lignyota

Lentinus
cochleatus
flabelliformis

Lenzites
saepiaria

Leotia
lubrica (gelatinosa)

Lepiota
cepaestipes
clypeolaria
excoriata
procera
rhacodes

Limacium
chrysodon
eburneum
fusco-album
olivaceo-album
pudorinum
tephroleucum

Lycogala (Lycoperdon)
argentum
epidendron

Lycoperdon
caelatum
constellatum
gemmatum
perlatum
piriforme
saccatum

Marasmius
alliatus
oreades
perforans

Merulius
tremellosus

Morchella
elata
esculenta

Mycena
capillaris
galericulata
polygramma

Myxacium
collinitum
delibutum

Omphalia
fragilis

Paxillus (Rhodosporus)
atrotomentosus
involutus

Peziza (Otidea)
acetabulum
amorpha
aurantia
coronaria
leporina
macropus
nucalis
vesiculosa

Phallus
impudicus

Phlegmacium
rufo-olivaceum
varium

Pholiota
flammula
mutabilis
squarrosa

Pleurotus
ostreatus

Polyporus
(Polystictus)
albidus
betulinus
caudicinus (sulphureus)
confluens
cristatus
frondosus
fulvus
igniarius
leucomelas
marginatus
medulla panis
ovinus
perennis
pes caprae
pinicola
velutinus
versicolor

Psalliota
arvensis
augusta
campestris (praticola)
cretacea
pratensis
silvatica

Rhodosporus
prunulus

Rozites
caperata

Russula
adusta
aeruginosa
alutacea
cyanoxantha
emetica
foetens
fragilis
lactea
Linnaei
livida (graminicolor)
nigricans
ochracea
ochroleuca
olivacea
rubra
sanguinea
sardonia
vesca
veternosa
virescens

Russuliopsis
laccata

Schizophyllum
commune

Scleroderma
aurantiacum
vulgare

Sparassis
ramosa (crispa)

Spathularia
clavata

Stereum
purpureum

Stropharia
aeruginosa
squamosa

Telamonia
armillata
flexipes
squamulosa
(psammocephala)
torva

Telephora
palmata

Trametes
gibbosa
odorata

Tremella
faginea

Tremellodon
gelatinosum

Trichia
fallax

Tricholoma
aurantium
bicolor (nudum)
caligatum
conglobatum
equestre
flavobrunneum
gambosum
gamb. im Hexenring

personatum	saponaceum	**Volvaria**
pomonae	sulphureum	bombycina
portentosum	terreum	
resplendens	ustale	**Xylaria**
rutilans	vaccinum	polymorpha

Ingevolge besluit der Zomervergadering in 1923 worden onder de volgende voorwaarden de plaatjes uitgeleend: De leden kunnen gratis de plaatjes leenen en betalen de vracht heen en terug. Voor gebroken plaatjes moet één gulden vergoed worden.

Niet-leden moeten tot een maximum van 100 plaatjes voor het leenen f 5.— betalen met de vracht heen en terug.

Evenals voor de boeken moet er een verklaring worden geteekend. Alle aanvragen moeten worden gericht aan den bibliothecaris.

Zwolle. P. J. A. J. Meulemeester.

VERSLAG OMTRENT DE TENTOONSTELLING DER NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN IN HET BOTANISCH LABORATORIUM TE UTRECHT VAN 23—25 SEPTEMBER 1923.

Eere-Comité.

Mr. Dr. F. A. C. GRAAF VAN LIJNDEN VAN SANDENBURG, Commissaris der Koningin in de Provincie Utrecht, — *Voorzitters.*
Mr. J. P. FOCKEMA ANDREAE, Burgemeester van Utrecht, — *Voorzitters.*

GRAVIN VAN LIJNDEN VAN SANDENBURG, Baronesse VAN NAGELL.

Mevr. A. J. DE BEAUFORT—HOEUFFT.

Mej. Prof. Dr. JOHA. WESTERDIJK.

Prof. Dr. F. A. F. C. WENT, Directeur Botanisch Laboratorium.

Prof. Dr. J. M. BAART DE LA FAILLE, Voorz. Gezondheidscommissie.

E. D. VAN DISSEL, Inspecteur Staatsboschbedrijf.

G. HAITSMA MULIER, Voorz. Vreemdelingenverkeer van Utrecht.

A. H. VAN DER HOEVE, Wethouder van Onderwijs.

Dr. A. H. KAN, Rector Sted. Gymnasium.

F. L. KROESEN Jr., Voorzitter Afd. Utrecht Ned. Onderwijzers Genootschap.

Dr. A. KIJLSTRA, Directeur H. B. S.

Mr. A. J. LABOUCHERE, Voorz. Afd. Utrecht, Ned. Maatschappij van Tuinbouw en Plantkunde.

J. P. van Lonkhuijzen, Dir. Ned. Heide-Maatschappij.
Mr. Dr. A. F. Baron Van Lijnden, Pres. Cur. der Universiteit.
Prof. J. F. Niermeyer, Rector Magnificus Utr. Universiteit.
Prof. Dr. A. Pulle, Dir. Botanisch Museum en Herbarium.
Dr. S. L. Schouten, Directeur Chr. H. B. S.
Jhr. G. F. van Tets, Voorz. Ned. Mij. v. Tuinb. en Plantk.
P. G. Tiddens, Directeur R. H. B. S.

Regelings-Commissie.

T. A. C. Schoevers, *Voorzitter*. F. A. des Tombe, *Secretaris*. Mevr. M. Boetje—van Ruyven, *Penningmeester*, als leden der Permanente Tentoonstellings-Commissie; Mej. Cath. Cool, K. Boedijn, C. Brakman, J. K. Budde, Mr. F. Florschütz, H. A. A. van der Lek, D. A. M. G. Plancken, C. G. G. J. van Steenis, J. A. von Stein, G. D. Swanenburg de Veye.

Vooraf aangekondigde inzendingen bestonden uit het volgende:

1. Paddenstoelen en andere zwammen, gerangschikt en voorzien van gekleurde en ongekleurde naamkaarten (*groen* wil zeggen, dat de soort eetbaar is, *rood* beteekent giftig en *wit* ongenietbaar, hetzij door samenstelling, hetzij door reuk of smaak). De paddenstoelen zijn in het systeem verdeeld. Ook zijn er enkele „stillevens".
2. Inzending van 's Rijks Herbarium te Leiden: gedroogde Polyporaceeën en plaatwerken.
3. Inzending Myxomyceten van Dr. T. Broeksmit (Zeist).
4. Inzending Plantenziektenkundigen Dienst, Wageningen, (Plantenziekten door zwammen veroorzaakt).
5. Inzending Ned. Heide-Maatschappij, Arnhem.
6. Inzending Rijks Proefstation voor Zaadcontrôle, Wageningen.
7. Inzending Staatsboschbedrijf, Utrecht.
8. Inzending Centraalbureau v. Schimmelcultures, Baarn.

9. Mycologische literatuur, ingezonden door de N.M.V., het Botanisch Museum te Utrecht, Teyler's Stichting te Haarlem, Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle.
10. Schilderijen, voorstellende stillevens door Gerbrand's Kunsthandel te Utrecht.
11. Aquarellen, foto's, teekeningen van paddenstoelen, ingezonden door Mevr. M. Boetje—Van Ruyven, Mevr. E. Kalshoven—Biermans, de H.H. K. Boedijn, H. H. van Dam A.Czn., G. D. Swanenburg de Veye en J. A. von Stein, (de glasplaten zijn welwillend in bruikleen afgestaan door de Stichtsche Glashandel, Utrecht).
12. Paddenstoelmodellen, microscopen enz., ingezonden door N.V. Fabriek v. Wetensch. Instrumenten v.h. J. C. Th. Marius, Utrecht.
13. Inzending van de Champignon-kweekerij „de Muysberg'' te Canne.
14. Toebereide paddenstoelen in weckflesschen, ingezonden door Mevr. W. de Visser—Roelofs te Bloemendaal.

Aan levend materiaal ontvingen wij zendingen van:

Baron van Lynden (Hemmen), de Heeren Slis, Oomen en Van Schaik (Utrecht) verzameld op „Vollenhoven''; de Heeren Goethart, Postma en Heyl (Utr.) verz. op „Voordaan''; de Heeren van Steenis, Moens, Dolk, 's Jacob, Burger en Hardon (Utr.) verz. te Huis ter Heide; Mej. Hissma (Utr.) verz. te De Bilt; Mej. Birnie ((Utr.) verz. te Twello; de Heeren Swart (Utr.), verz. te Huis ter Heide, Van Oordt (Loosdrecht), Van Lyen, verz. te Baarn en Loosduinen, Mevr. Alblas-Sorbe (Wolfhezen), Dr. Zaayer (Oosterbeek), de Heeren Wagensveld (Maarsbergen), Rolde, Koopmans, Mevr. Schreuder-Tours (Klein Warnsborn bij Arnhem), Dr. Diepen (Tilburg), Mevr. Waller-Dijkmeester (Rhenen), de Heeren Tutein Nolthenius, Bredius (Zeist), Reizer, Swanenburg de Veye (Haarlem), Mej. v. d. Meulen (Wapenvelde), Freule des Tombe (Wassenaar), Mej. Zijm (Zutphen), de Heeren Fabius (Ulvenhout), Kam (Doetichem), Vonk (Alkmaar), Bouwman, (Bilthoven),

Joman (Amersfoort), Prof. Valckenier Suringar (Beekhuyzen), de Heeren Blöte, Van de Vecht en Beerink (Den Haag) verz. op Meer en Bosch bij Loosduinen, de Heeren Schoorl (Utr.), Bernink (Denekamp), Mej. Van Stolk (Huis ter Heide). Verder een mooie zending van 't Loo door den Heer K. A. Berendsen en een van de Pythagorasschool te Ommen.

Aanwezig waren 324 soorten, waarvan de cursief gedrukte min of meer zelden voorkomen.

Cyathus Olla, striatus; Crucibulum vulgare; Tulostoma mammosum; Geaster fimbriatus, fornicatus, hygrometricus, *pectinatus*, triplex; Lycoperdon Bovista, caelatum, gemmatum, saccatum; Bovista plumbea; Scleroderma verrucosum, vulgare; Rhizopogon luteolus; Ithyphallus impudicus; Mutinus caninus; Amanita junquillea, Mappa, M. var. alba, muscaria, pantherina, phalloides, *porphyrea*, rubescens; Amanitopsis vaginata; Lepiota cinnabarina, clypeolaria, cristata, granulosa, *odorata*, procera, rhacodes; Armillaria mellea, mucida, *robusta*; Tricholoma *acerbum*, albo-brunneum, album, brevipes, *carneum*, *colossum*, Columbetta, conglobatum, equestre, flavo-brunneum, *grammopodium*, humile, melaleucum, *militaris*, portentosum, rutilans, saponaceum, *sejunctum*, sordidum, sulfureum, terreum, *t. var. triste*; Clitocybe candicans, calina, clavipes, *connata*, flaccida, *geotropa*, infundibiliformis, laccata, l. var. amethystina, nebularis, odora, rivulosa, suaveolens, subalutacea, vibecina; Collybia asema, butyracea, confluens, dryophila, fusipes, radicata, semitalis, stridula, tuberosa; Mycena atrocyanea, epipterygia, flavo-alba, galericulata, haematopoda, luteo-alba, polygramma, pura; Omphalia Fibula, hepatica, hydrogramma, scyphiformis; Pleurotus corticatus, ostreatus, *petaloides*; Hygrophorus *agathosmus*, coccinius, conicus, niveus, pratensis, psittacinus, *pudorinus*, puniceus; Lactarius aurantiacus, blennius, camphoratus, controversus, deliciosus, glyciosmus, helvus, insulsus,

mitissimus, pyrogalus, rufus, subdulcis, theiogalus, torminosus, turpis, *uvidus*, vietus, vellereus, volemus; Russula adusta, chamaeleontina, cyanoxantha, decolorans, emetica, fellea, fragilis, heterophylla, integra, Linnaei, maculata, ochroleuca, Queletii, rubra, vesca; Cantharellus aurantiacus, cibarius, infundibiliformis, tubaeformis, umbonatus; Marasmius androsaceus, *caulicinalis*, oreades, perforans, peronatus, scorodonius: Lentinus cochleatus, squamosus; Panus stipticus; Lenzitus betulina, sepiaria; Pluteus cervinus; Entoloma rhodopolium; Clitopilus Orcella; Leptonia *chalybea*; Claudopus variabilis; Pholiota aurea, *erebia*, mutabilis, radicosa, squarrosa; Hebeloma crustiliniforme, fastibile, mesophaeum, sinapizans; Inocybe asterospora, fastigiata, geophylla, sambucina; Flammula flavida, gummosa, penetrans, sapinea; Galera Hypnorum; Tubaria furfuracea; Crepidotus mollis Cortinarius albo-violaceus, armillatus, bolaris, brunneus, caninus, castaneus, cinnabarinus, erythrinus, hemitrichus, hinnuleus, infractus, leucopus, malacorius, mucosus, pholideus, rigidus var. stemmatus, semisanguineus, subferrugineus; Paxillus atrotomentosus, involutus, panuoides; Psalliota arvensis, campestris, *Perrara*, sylvatica; Stropharia aeruginosa, stercoraria; Hypholoma fasciculare, hydrophyllum, lacrymabundum, *Storea var. caespitosa*, sublateritium; Panaeolus campanulatus; Psilocybe spadicea; Psathyra gracilis; Coprinus atramentarius, comatus, deliquescens, micaceus, niveus; Gomphideus glutinosus, roseus, viscidus; Boletus badius, bovinus, cavipes, cyanescens, edulis, elegans, felleus, *lupinus*, luridus, luteus, pachypus, piperatus, scaber, rufus, subtomentosus, variegatus; Fistulina hepatica; Polyporus amorphus, betulinus, chioneus, cuticularis, *dryadeus*, giganteus, leucomelas, rutilans, Schweinitzii, squamosus; Polystictus abietinus, perennis, radiatus, versicolor; Fomes annosus, *australis*, lucidus; Poria radula; Trametes gibbosa: Daedalea quercina; Ceriomyces albus;

Merulius lacrimans, tremellosus; Hydnum aurantiacum, auriscalpum, compactum, ferrugineum, graveolens, imbricatum, infundibulum, melaleucum, repandum, scrobiculatum; Sparassis *crispa*; Clavaria argillacea, cinerea, *coralloides*, cristata, *fistulosa*, flava, formosa, inaequalis, *Krombholzii*, rugosa; Craterellus *cornucopioides*, *sinuosus*; Stereum hirsutum, purpureum, rugosum, spadiceum; Peniophora quercina; Cyphella *ampla*, *Capula*; Telephora *anthocephala*, terrestris; Hirneola *auricula Judae*; Tremella mesenterica; Calocera viscosa; Nectria cinnabarina; Gyromitra *infula*; Aleuria aurantiaca; Lachnea haemispherica; Otidea leporina, grandis; Plicaria badia; Helotium fructigena; Humaria rutilans; Barlea cinnabarina; Helvella crispa, lacunosa, *atra*; Macropodia macropus; Xylaria hypoxylon, polymorpha; Cordiceps ophioglossoides; Elaphomyces cervinus; Geopyxis cupularis; Leotia lubrica.

Dan nog 3 ongedetermineerde Inocybe spec.

Wijze van demonstratie. Zelden hadden wij een zóó mooie gelegenheid tot het houden van een tentoonstelling als ons werd aangeboden in het Botanisch Laboratorium, afgestaan door de hoogleeraren Went en Pulle. Ruimte in overvloed en volop licht. Het talrijke bezoek, waarop wij ons mochten verheugen, behoefde zich niet te verdringen, om alles goed te kunnen zien.

Buitengewoon smaakvol en fleurig was de aankleeding van het tentoonstellingsterrein, het werk van den hortulanus, den Heer J. K. Budde. Beneden aan de trap was al dadelijk een frissche groep palmen, terwijl ter weerszijden van de breede steenen treden een rand van mos en heide was aangebracht, waartusschen kleurige paddenstoelen. Boven gekomen bleef menigeen bewonderend voor het stilleven kijken. De tafels, waarop het levend materiaal, waren keurig versierd met mos, klimop en takken met bessen en bonte herfstbladeren. De paddenstoelen waren gerangschikt

volgens het systeem van Prof. Oudemans en dezen keer voorzien niet alleen van Latijnsche, maar voor zoover doenlijk ook van Hollandsche namen, wat velen der bezoekers zeker aangenaam geweest zal zijn. Op een tentoonstelling, die niet alleen wetenschapppelijk, maar ook populair moet werken, zijn de laatste ook wel op hun plaats. De verzameling besloeg anderhalve zaal. In de tweede zaal bevond zich ook de inzending der Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen. In een derde zaal bevonden zich de andere inzendingen en was het mycologisch restaurant, georganiseerd door Mevr. M. de Visser-Roelofs en de dames Van der Mandele en De Kempenaar.

Bij de opening der tentoonstelling werden de aanwezigen verwelkomd door den Heer T. A. C. Schoevers, Voorzitter der permanente tentoonstellingscommissie. De openingsrede werd gehouden door Prof. Dr. J. C. H. de Meyere, die „Zwammen als voedsel voor insekten", tot onderwerp gekozen had (zie bldz. 66). Daarna was het woord aan den Voorzitter der Vereeniging Dr. J. S. Meulenhoff, waarop Dr. J. P. Fockema Andreae, burgemeester van Utrecht en een der Voorzitters van het Eerecomité de tentoonstelling opende.

Een ongekende belangstelling hadden de causerieën met de mooie gekleurde lichtbeelden. Zij werden 's middags gedurende de tentoonstelling gehouden door de Heeren Dr. J. S. Meulenhoff, T. A. C. Schoevers, A. Joman en Mevr. M. Boetje-Van Ruyven. Was de collegezaal stampvol, ook in het restaurant kwamen soms handen tekort. Aan Mevr. De Visser, die van alle inzenders het meeste werk aan hare inzending had gehad, werd dan ook de medaille uitgereikt, die door de Vereeniging tot bevordering van Vreemdelingenverkeer beschikbaar was gesteld.

Nog moet ik het paddenstoelenganzebord noemen, door Mej. Cool bedacht en op geestige en smaakvolle wijze van bijschriften voorzien, terwijl de gekleurde afbeeldingen door verschillende teekenaars(ressen) onder de leden werden

vervaardigd. De Ned. Spaarkas te Amsterdam verkocht ze tijdens de tentoonstelling en geeft ze als premie aan een nieuw lid verder uit.

Op den derden dag had onder leiding van den heer C. Brakman een excursie plaats op verschillende buitens, voor de deelnemers welwillend opengesteld. O.a. werd gevonden de schitterend mooie, satijnglanzende, violet-blauwe Cortinarius croceo-caerulius Pers.

M. R. S. Boetje—Van Ruyven.

N. B. Daar ik er niet op voorbereid was ditmaal het jaarverslag te moeten samenstellen, heb ik gedurende de tentoonstelling niets aangeteekend; ik hoop, dat zij, wier namen wellicht nog genoemd dienden te worden, mij willen vergeven.



LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME NEDERLANDSCHE PADDE
CONSERVATRICE DER N. M. V. A.

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Basidiomycetes.	
Geaster coliformis Dicks.	Meyendel bij Wassenaar
Amanita porphyria A. en S.	Omstreken van Utrecht
Amanita strobiliformis Vitt.	Zeist
Lepiota Badhami Berk.	Wassenaar
Lepiota meleagris F.	Arendsdorp bij Wassenaar
Lepiota odorata Cool.	Onder beuk ,,De Vuursche''
Idem	Nieuwe vindplaats te Wapenvelde
Tricholoma acerbum Bull.	Uit Twello op tent. Utrecht
Tricholoma album Schff. (var. met gele hoed)	Bloemendaal
Tricholoma carneum Bull.	't Huys te Warmond
Idem	Op de tent. te Breda
Tricholoma cnista Fr.	Aan boschrand bij Elspeet
Idem	Arendsdorp bij Wassenaar
Tricholoma colossum Fr.	Wapenvelde
Idem	Omstreken van Zwolle, op tent. te Utrecl
Tricholoma luridum Schff.	Loenen, Veluwe
Tricholoma militare Lasch.	Zeist op tent. Utrecht
Idem	Vollenhoven bij Zeist
Tricholoma persicolor Fr.	Huis ter Heide langs grintweg
Tricholoma Russula Schff.	De Horst Loenen, Veluwe
Tricholoma sejunctum Sow.	Wapenvelde, in dennenbosch
Idem	Arnhem, op Beekhuyzen en Lichtenbeek
Idem	Van 't Loo, op tent. Utrecht
Clitocybe ericetorum Bull.	Eerbeek (bij Prof. Weber) op weiland
Clitocybe geotropa Bull.	Omstreken van Zeist, op tent. te Utrecl
Clitocybe tortilis Bolt.	Winterswijk
Collybia ingrata Schum.	't Huys te Warmond
Collybia stridula Fr.	In 't Engelsche werk te Zwolle
Mycena citrinella P.	,,De Punt'', Groningen
Mycena citrino-marginata Gill.	Hortus Leiden, in 't gras
Mycena elegans (P.) Fr.	Dennenbosch duinen Katwijk
Mycena excisa Lasch.	Omstreken van Den Haag.
Mycena pelianthina Fr.	Waterdel. Groenendaal Heemstede

OELEN, ONTVANGEN GEDURENDE HET JAAR 1922 DOOR DE
ET RIJKSHERBARIUM TE LEIDEN.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flora Bat.	Geconserveerd.
nt. Steen en Numans	October			
rof. Nyland	10 October			
r. T. Broeksmit en C. Brakman	25 Juli			
. J. P. Oort	Augustus			†
lejonkvr. E. des Tombe	19 Augustus			
lej. H. v. Stolk	October			
lej. W. v. d. Meulen	September			†
lej. Birnie	23—25 September			
inderen van Mevr. de Visser	7 October			
ath. Cool	21 September			
?	17 September			
ath. Cool	14 Augustus			†
ath. Cool	19 Augustus			
Iej. W. v. d. Meulen	23 September			
Iej. A. Zijm	23 September			
. Kits v. Waveren	Augustus			
. Bredius	23 September			
xc. Huisvr. Ver. afd. Utrecht	28 September			
Iej. H. v. Stolk	Herfst		†	†
. K. v. Waveren	12 Augustus			
Iej. W. v. d. Meulen	September			
xc. Huisvr. afd. Arnhem	12 en 15 September			
hef-bloemist Berendse	23—25 September			
. K. v. Waveren	12 Augustus			
ej. H. v. Stolk, Dr. T. Broeksmit	23—25 September			
. K. v. Waveren	20 Juli			†
ath. Cool	28 Juli		†	†
. Cool, Dr. T. Broeksmit en Meulemeester	12 September			
. J. P. Oort	Augustus			
ath. Cool	27 September			†
. J. P. Oort	September	†		†
. Bremmer	4 October			†
evr. H. v. Campen—Roelofs	28 Augustus			†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Mycena rubro-marginata Fr.	Op een weide bij Hattem
Omphalia maura Fr.	Epe en Eerbeek
Pleurotus applicatus Batsch.	Omstreken van Haarlem, op vele plaatsen
Pleurotus atro-coeruleus Fr.	Eysden, op afgevallen kersentak
Hygrophorus agathosmus Fr.	Loenen bij hotel De Vrijenberg
Hygrophorus olivaceo-albus Fr.	't Huys te Warmond
Hygrophorus pratensis Fr.	Omstreken van Groningen
Hygrophorus subradicatus Schum. var. lacmus Fl. Dan.	Omstreken van Zeist
Lactarius cupularis Bull. = L. cyathicula Fr.	Soest, aan slootkant
Marasmius caulicinus Fr. = Collybia stipitaria Fr.	Omstreken van Den Haag
Marasmius cohaerens Cooke	Omstreken van Den Haag
Idem	't Huys te Warmond
Marasmius plancus Fr.	Omstreken van Zeist
Lentinus cochleatus P.	't Mastbosch, bij Breda
Volvaria media Fr.	Op de tent. der N. N. V. te Breda
Volvaria Taylori Berk.	In tuin te Delft, bij massa's
Pluteus chrysophaeus Schff.	Groenendaal, Heemstede, op afgevallen beukentak
Pluteus nanus Fr.	Idem, op levenden beuk
Pluteus patricius Schulz.	Zeist, in stamholte van jonge beuk
Entoloma lividum Bull.	Neethof, bij Santpoort
Idem	Zeist, slotlaan
Leptonia chalybea P.	Twello, op tent. Utrecht
Idem	Omstreken van Arnhem
Leptonia lampropus Fr.	Zwolle, op de zgn. Hygrophorus weide
Nolanea cetrata Fr.	Bilthoven
Nolanea icterina Fr.	Op Rijn- en Endegeest, bij Oegstgeest
Idem	Haarlem, den Hout en Vogelenz.schen dui
Nolanea papillata Brés.	Idem, Hygrophorusweide, Zwolle
Nolanea proletaria Fr. (N. cetrata Schroet.)	't Huys te Warmond
Idem	Omstreken van Doorn, veel
Claudopus parasiticus Quél.	Nunspeet, op de lamellen van Canth. cibari
Pholiota blattaria Fr.	Rijn- en Endegeest, Oegstgeest
Pholiota(Rhodites)caperataP.	Vierhouten, in loofbosch op 2 plaatsen

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
)r. T. Broeksmit	September			
3. K. v. Waveren	15 Augustus			
7. D. Swan. de Veye	Herfst			
Iej. J. v. d. Meer	Herfst		†	†
3. K. v. Waveren	31 Augustus			
3xc. Pharmac. Stud. met C. Cool	16 October			
I. v. d. Kooi	13 October			
)r. T. Broeksmit en C. Brakman	26 Augustus			†
7. D. Swan. de Veye	Augustus	†		†
I. Bremmer	4 October			†
dem	29 September			†
3xc. Pharmac. Stud. met C. Cool	16 October			†
)r. Broeksmit en Brakman	5 Juli			†
3xc. N. N. V. afd. Breda	17 October			†
?	17 October	†	†	†
Ievr. K. de Kanter—Crommelin	23 Augustus			†
7. D. Swan. de Veye	Herfst			†
dem	Herfst			†
3rakman, Broeksmit, Cool	10 Juli	†	†	†
7. D. Swan. de Veye	25 Juli			
)r. T. Broeksmit	28 Juli			
Iej. Birnie	23—25 September			
3xc. Huisvr. afd. Arnhem	16 September			
'ool, Broeksmit, Meulemeester	12 September			
3xc. N. M. V.	9 Juli			
ı. J. P. Oort	2 Oct.			
7. D. Swan. de Veye	5 Oct.			†
'ool, Broeksmit, Meulemeester	12 Sept.			
'ool en De Veye	28 Juli	†		†
L. Boedijn	Juli			
I. J. Macgillavry	Augustus	†		
ı. J. P. Oort	October			†
'ath. Cool	Augustus			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Pholiota (Rhodites) caperata P.	Loenerbosch, Veluwe
Pholiota dura Bolt.	Breda, op de tent. N. N. V.
Idem	Huys ter Heide
Pholiota sphaleromorpha Bull.	Rijn- en Endegeest bij Oegstgeest
Inocybe hystrix Fr.	Loenen, Veluwe, algemeen
Inocybe petiginosa Fr.	Sleen, Drenthe
Inocybe sindonia Fr.	Op het buiten van Mevr. de Lange, Wapen velde
Idem	't Huys te Warmond
Inocybe umbrina Brés.	Loenen, bij hotel Den Vrijenberg, Veluw
Naucoria erinacea Fr.	Aelbertsberg, Bloemendaal
Naucoria striipes Cooke	Hortus Leiden, aan voet van boom
Galera triscopa Fr.	Zeist.
Cortinarius (Ph.) infractus P.	Op vele plaatsen
Psalliota comptula Fr. (Ps. rusiophylla Lasch)	Zwarte weg, Overveen
Idem	De Raaphorst, Wassenaar
Psalliota perrara Schulz.	Beekhuyzen, Arnhem, op tent. Utrecht
Coprinus Herdersonii Fr.	Wassenaar, op konijnenkeutel
Coprinus sterquilinus Fr.	Duinen Meyendel, Wassenaar
Boletus parasiticus Bull.	Molencate bij Hattem
Idem	Breda op tent. N. N. V.
Polyporus fragilis Fr.	Loenerbosch, Veluwe
Idem	Vogelenzangsche bosch, bij Haarlem
Polyporus leucomelas P.	Beekhuyzen, bij Arnhem
Trametes hispida Bagl.	Bloemendaal, op tent.school Heer Tinhol
Trametes serpens Fr.	Vogelenzangsche duin op berk
Hydnum acre Quél.	Omstreken van Zutphen
Hydnum fragile Fr.	Loenen, Veluwe
Irpex spatulus Fr.	't Huys te Warmond
Sistotrema confluens P.	Loenensche bosch Veluwe
Grandinia granulosa P.	't Huys te Warmond
Odontia aurea Fr.	Aelbertsberg, Bloemendaal en Zeist
Clavaria falcata Fr.	Leiden, Proeftuin Dr. Goethart aan slootkan
Idem	Op Beerschoten bij Utrecht
Clavaria fistulosa Holmsk	Hegeboer bij Enschede, in boardes
Clavaria juncea A. et S.	Wapenvelde
Idem	Bergen op Zoom

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flora Bat.	Geconserveerd.
. K. v. Waveren	Augustus			
?	17 September		†	†
ej. H. v. Stolk	September			
. J. P. Oort	Herfst			
. K. v. Waveren	Augustus	†		
. J. P. Oort	Augustus			
ej. v. d. Meulen, Cool, Dr. Broek-mit	16 September			†
xc. Pharmac. Stud. met C. Cool	16 October			
. K. v. Waveren	31 Augustus			
. D. Swan. de Veye	29 Augustus			†
ıth. Cool	10 October		†	†
. D. Swan. de Veye	25 September			
. D. Swan. de Veye	6 October			
xc. N. N. V. afd. Rotterdam	8 October			
r. J. Valckenier Suringar	24 September			
. K. v. Waveren	Augustus			
J. Hoogland	16 September		†	†
ool en Dr. Broeksmit	16 September			
eden afd. Breda	17 September			
. K. v. Waveren	29 Augustus	†	†	†
lem	10 September			
xc. Huisvr. Ver. afd. Arnhem	14 September			†
eerlingen v. d. School	7 October		†	†
. D. Swan. de Veye	21 October			†
ej. W. J. Nauman	5 September			
. K. v. Waveren	Augustus			
ool en De Veye	29 December 1921	†		†
K. v. Waveren	29 Augustus			
ıth. Cool	Herfst 1921			†
. D. Swan. de Veye	Herfst			
J. v. d. Reyden	29 September		†	†
D. Swan. de Veye	September			†
e heer Sambeek	11 October			
ej. W. v. d. Meulen	1 October			†
Schreinemakers	October			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Clavaria vermiculata Mich.	Beerschoten bij Utrecht
Typhula phacorrhiza Lev.	Bergen op Zoom
Cyphella capula Holmsk.	Zeist
Coniophora arida Fr.	Vogelenzang op dennenkegel
Ascomycetes.	
Helvella elastica Bull.	Omstreken van Den Haag.
Idem	Aelbertsberg, Bloemendaal en Vogelenzan
Geoglossum glabrum P.	Op weiland bij Giethoorn
Plicaria catinoides Fuck.	Haarlem, in broeibak
Pustularia Stevensoniana Rehm	Idem
Otidea grandis P.	Loenen, hotel De Vrijenberg
Sclerotinia Richteriana P. Henn. et Star.	Op wortel Polyg. off. Vogelenzang
Pyrenomycetes.	
Poronia punctata L.	Duinen Katwijk, op paardenmest
Cordiceps capitata Holmsk.	Ommen
Myxomycetes.	
Diachea elegans Fr.	Gorinchem
Idem	Groenendaal, Heemstede
Idem	Wapenvelde
Arcyria ferruginea Saut.	Doorn
Badhamia foliicola Lister	Huis ter Heide, op afval en dennennaalde
Idem	Doorn
Idem	Zeist
Physarum psittacinum Ditm.	Heemstede
Idem	Driebergen
Physarum viride P. var. aurantium List.	't Huys te Warmond
Stemonites flavogenita Jahn	Zeist
Lachnobolus congestus Lister	Wapenvelde op vermolmde stronk
Margarita metallica Lister	Zeist
Brefeldia maxima Rost.	Oud-Poelgeest, Leiden, op levenden boor

Afgebeeld voor de Flora Batava, zijn nog de volgende soorten: Collyb radicata Relh. (type met gelen hoed), Cortinarius tophaceus Fr., en Xylar carpophila P.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
. D. Swan. de Veye	September			†
. Schreinemakers	23 October			†
. D. Swan. de Veye	September			
. K.. v. Waveren	December			†
. Bremmer	29 September			
. D. Swan. de Veye	2 en 6 October			
. J. Hoogland	Herfst			
. Sipkes	13 Juni			†
lem	13 Juni			†
. K. v. Waveren	31 Augustus			
. D. Swan. de Veye	18—23 Mei		†	†
. J. P. Oort	April			†
eerlingen v. d. Pythagoras school	Herfst			
ej. v. 't Hoff	Juli			
. D. Swan. de Veye	September			†
r. T. Broeksmit	September			
lem	18 Augustus			
ej. H. v. Stolk	Juli	†		†
Brakman	Augustus			
. D. Swan. de Veye	September			
. K. v. Waveren	Juli	†		
r. T. Broeksmit	September			
ıth. Cool	Augustus	†		
r. T. Broeksmit	Augustus	†		
r. T. Broeksmit	September	†		†
r. T. Broeksmit	December	†		
ej. Adri Timmermans	22 October			†

BIJDRAGE TOT DE MYCOLOGISCHE FLORA VAN NEDERLAND.

(VERVOLG OP DE IN MEDED. XII, PAG. 22—35 GEPUBLICEERDE NIEUWE BASIDIOMYCETAE.)

Basidiomycetae.
Eubasidiae.

Agaricaceae.
Leucosporeae.
Mycena.

M. elegans Pers. Syn. p. 391, (agar.) Fr. Syst. Myc. I. p. 149, Hym. Eur. p. 131, Sacc. Syll. 5,253, Wint. Kr. Fl. I, 767.

Deze soort werd in Sept. 1922 door A. J. P. Oort gevonden in de duinen van Katwijk.

Mijns inziens staat deze soort, welke zich, even als *M. citrino-marginata*, hierdoor kenmerkt, dat de lamellen omzoomd zijn, door een gekleurden rand, dicht bij *citrino-marginata*, reeds voor ons land bekend. Oort vond haar in dennenbosch, waar volg. de auteurs *elegans* altijd en *citrino-marginata* nooit voorkomt.

Lactarius.

L. cupularis Bull., *L. cyathula* Fr., Epicr. p. 344, Hym. Eur. 433. C. et. D. 446, Ricken, die Blätterpilze, nr. 127, Pl. 13 f. 6, Sacc. Syll. 5,449, Wint. Kr. Fl. I, 546.

Volgens de nomencl. van C. et D., noem ik dezo soort: *cupularis* en niet zoo als de meeste auteurs: *cyathula*. Zij werd mij in Sept. 1922 gebracht door G. D. Swan. de Veye, die haar vond te Soest aan slootkant onder boomen.

Ofschoon het ex. bij ontvangst niet zoo heel frisch meer was en daarom voor afbeelding helaas ook niet meer geschikt, kon zij toch met zekerheid tot deze soort worden thuisgebracht, waar het volgens den vinder bij 't plukken melkte. Het geheele paddenstoeltje was zeer teer en dunvleezig. De kleur van hoed en steel waren vleeschkleurig.

Rhodosporeae.

Volvaria.

V. media (Fl. Dan) Fr. Hym. Eur. p. 184, Fl. Dan., t, 1676, f. 2, Ricken, die Blätterpilze, nr. 809, Sacc. Syll. 5,662.

Deze soort werd door mij ontdekt te Breda den 16en Sept. 1922, toen ik aldaar een tentoonstelling in orde hielp maken van de N. N. V. afd. Breda. Door wie gevonden of gezonden was onbekend.

Ofschoon de sporen 4—5 en geen 20 μ maten, zooals Ricken volg. Quélet geeft, geloof ik wel, dat de determinatie juist is.

Zij is door een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Pluteus.

Pl. patricius Schulz. in Kalchbr. Hung. p. 20, t, 10, f. 2, Fries Hym. Eur. p. 186, Ic. Boudier, Pl. 87, Cooke, 565, Bigeard, Champ. supérieurs de France, II, p. 170, Sacc. Syll. 5, 665.

Den 10en Juli op een exc. in de omstreken van Zeist gehouden, door C. Cool, Dr. T. Broeksmit en C. Brakman, vond de laatste in een holte van een jongen beuk (de lit. geeft eik of esch), een *Pluteus*-soort, aan ons niet bekend. Haar te beschrijven is onnoodig, waar zij geheel overeenkomt met de plaat die Cooke van haar geeft.

Hoe is het mogelijk, dat, wie deze soort onder de oogen gehad heeft, haar tot een variëteit van *Pl. cervinus* Schff. rekent, wat de meesten der auteurs (Cooke en Boudier geven haar als soort) hebben gedaan, waar zij een absoluut ander ding is en veel meer tot de *pellitus*-groep behoort? C. et. D. geven haar als var., Bigeard als forme, van *cervinus*. Ricken geeft haar in het geheel niet.

Mej. H. van Stolk heeft haar in eene fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Nolanea.

N. proletaria Fr. Spic. p. 8, Hym. Eur. p. 206, Sacc. Syll. 5, 717, Wint. Kr. Fl. I, 711.

Orschoon deze soort reeds tevoren door P. J. A. J. Meulemeester voor de omstreken van Zwolle werd opgegeven, werd zij nog niet voor onze Flora vastgelegd. K. Boedijn vond haar in 1922, terwijl G. D. Swan. de Veye haar den 10den Juli 1922 verzamelde op 't Huijs te Warmond.

Deze laatste exemplaren zijn voor de Flora in eene fraaie teekening vastgelegd.

Claudopus.

C. parasiticus Quélet (1878), Ricken, die Blätterpilze, nr. 912.

Deze soort werd in Augustus 1921 gevonden door H. J. Macgillavry in Nunspeet, groeiende op de lamellen van *Canth. cibarius.*

De determinatie is van K. Boedijn.

Ochrosporeae.

Inocybe.

I. hystrix Fr. Epicr. p. 171, Hym. Eur. p. 228, Sacc. Syll. 5, 662, Wint. Kr. Fl. I, 695.

Deze soort werd door E. Kits v. Waveren uit Haarlem gevonden te Loenen op de Veluwe, waar ze volgens hem algemeen voorkwam.

Door mij (C. C.) is deze soort niet gezien, doch de determinatie is van K. Boedijn.

Polyporaceae.

Polyporus.

P. fragilis Fr.; Elench. p. 86, Hym.. Eur. p. 546, Sacc. Syll. 6, III, Wint. Kr. Fl. I, 434.

Deze soort werd door E. Kits v. Waveren op twee plaatsen in ons land gevonden. Den 29en Aug. in 't Loenerbosch op de Veluwe, en 10 Sept. in het Vogelenzangsche-

bosch, bij Haarlem. Beide keeren op Coniferenhout.

Zij is door een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Hydnaceae.

Irpex.

I. spatulus (Schrad.) Fr. Elench. p. 146, c. syn., Hym. Eur. p. 622. Schrad. Spic. t. 4. f. 1. (dentibus confertis recedit) Sacc. Syll. 6, 490, Wint. Kr. F. I. 365.

Deze soort werd den 29en December 1921 gevonden op hout groeiende bij 't Huijs te Warmond, door C. Cool en G. D. Swan. de Veye. De determinatie geschiedde door Dr. Patouillard te Parijs.

Rijks Herbarium. CATH. COOL.

OVER DE PLASMODIËN DER MYXOMYCETEN.

KORT VERSLAG VAN EEN VOORDRACHT OP DE VERGADERING VAN 8 JULI 1922 TE UTRECHT GEHOUDEN

DOOR

H. A. A. VAN DER LEK

De Myxomyceten (slijmzwammen) vormen een hoogst eigenaardige groep van organismen. Historisch behoort de studie er van tot de mycologie: men heeft ze langen tijd aangezien voor zwammen en het waren dan ook hoofdzakelijk mycologen, die zich er mee bezig hebben gehouden. Men weet thans, dat zij op de grens van planten- en dierenrijk staan. De geniale DE BARY heeft het eerst (1858) duidelijk hun dierlijke geaardheid in het licht gesteld en hij noemde ze dan ook Mycetozoa (= zwamdieren). Toch is het eigenaardig op te merken, dat een vaag besef hiervan al veel vroeger opduikt. In het bekende werk van HOUTTUYN, dat in 1783 verscheen en tot titel draagt: ,,Natuurlijke historie of uitvoerige beschrijving der dieren, planten en mineralen, volgens het samenstel van den heer LINNAEUS'', vinden we als eenigen vertegenwoordiger van deze groep, geheel aan het eind van het plantenrijk, de zg. *runbloem* genoemd, ,,schimmel, dat zich als geel smeer of boter vertoont.... doch droogende een sponsachtige gedaante aanneemt, welke niet onaardig is, maar binnen weinige uren in een zwart poeder verdwijnt.'' Hij voegt hieraan toe: ,,Dit laatste zou mogelijk wel aangemerkt kunnen worden als een vereeniging der dierlijke en plant-

aardige voortteelingen, hetwelk sommige van de paddenstoelen in het algemeen denken...."

In de laatste jaren is het steeds duidelijker geworden, dat men de Myxomyceten met méér recht tot het dierenrijk kan rekenen [1]). Het is vooral de bestudeering van die stadiën in de ontwikkelingsgeschiedenis, die in den regel aan den waarnemer en verzamelaar ontgaan, welke tot deze gevolgtrekking aanleiding heeft gegeven. De studie der vruchtlichamen, hun vormverscheidenheid en classificatie blijven in den regel het werk van mycologen. Deze vruchtlichamen zijn met het bloote oog zichtbaar; men kan ze daardoor op de gewone wijze in de natuur opsporen en verzamelen en — indien ook al voor nauwkeurige studie het microscoop onmisbaar is — vele vormen kan men ook macroscopisch reeds met zekerheid determineeren.

De bestudeering der stadiën, die hieraan vooraf gaan, van spore tot de fructificatie, vereischt meer. Men dient reinculturen aan te leggen en microscopisch onderzoek is voortdurend noodig. Deze ontwikkelingsstadiën ontgaan in den regel den gewonen natuurwaarnemer: de sporen en amoebeachtige vormen reeds alleen door het feit, dat zij alleen bij sterke vergrooting zichtbaar zijn, de plasmodiën, die er zich uit ontwikkelen, doordat zij òf door hun geringe afmetingen aan de aandacht ontsnappen òf een verborgen leven leiden in vermolmd hout, oude boomstronken en d.g. Slechts enkele vallen gemakkelijk in 't oog en zijn dan ook reeds van oudsher bekend, zoo b.v. de reeds genoemde runbloem, het gele plasmodium van *Fuligo Septica*. Eertijds, voor de verwarming door stoom of warm water algemeen was en men in de plantenkassen veel run gebruikte om te „broeien", nam men vaak waar, dat uit de runmassa een weeke gele substantie („smeer of boter") voor den dag kwam, die dikwijls groote oppervlakten bedekte, tegen de planten omhoog kroop, om dan na eenigen tijd in

[1]) Zie ook het artikel van Dr. Broeksmit, pag. 76.

een droge sponsachtige massa, gevuld met een zwart poeder, over te gaan. Thans is deze hinderlijke „runbloem" echter aan de meesten ook onbekend.

Van de plasmodiën, die binnen in rottend hout leven, weet men slechts weinig. Beter bekend zijn die, welke aan de oppervlakte van afgestorven, in ontbinding verkeerende plantendeelen leven. Een van de fraaiste soorten, die men echter in de natuur kan vinden, is het zuivere parasietische plasmodium van *Badhamia utricularis*. Dit plasmodium, dat zich uitbreidt over levende zwammen, (*Stereum*- en *Polyporus*-soorten) kan soms zeer groote afmetingen bereiken. Ik vond er eens een, dat zich over een lengte van 1 à 1,5 M. uitstrekte over een breedte van ± 2 d.M. Een klein deel daarvan is afgebeeld op Pl. 1, fig. 1; het leefde op *Stereum sanguinolentum*, een van de bloedende *Stereum*-soorten, welke vlakke korsten vormt. Dit plasmodium doodt de zwammen, waarop het leeft, (ongetwijfeld door de afscheiding van giftige enzymen) en voedt zich er mede. Hoe dit overigens in zijn werk gaat is nog niet nauwkeurig bekend [1]). Deze plasmodiën hebben (zooals Pl. I, fig. 1 toont) een netvormige structuur. Deze verandert echter voortdurend, naarmate het voedsel opgebruikt raakt en het noodig wordt een andere prooi te zoeken. In het inwendige der protoplasma-armen vinden stroomingen plaats, die rythmisch van richting veranderen. Wanneer men een plasmodium er toe brengt zich over een glasplaat uit te breiden, b.v. in een glazen schaal (zie Pl. I, fig. 2) kan men deze stroomingen onder het microscoop uiterst fraai waarnemen.

Ik heb een aantal van deze plasmodiën opgekweekt en hun gedrag t.o. van verschillende fungi nagegaan. In de

---

[1]) Een en ander hierover is te vinden in een artikel van den grooten Myxomycetenkenner A. Lister: Notes on the Plasmodium of Badhamia utricularis and Brefeldia maxima. Annals of Botany, Vol. II, 1888.

eerste plaats interesseerde mij de vraag, of het plasmodium beslist parasietisch was of dat men het ook op doode substraten zou kunnen kweeken. LISTER heeft beschreven, hoe hij het plasmodium kleine stukjes eiwit gaf, die er in werden opgenomen en verteerd. Ik bracht stukjes levende *Stereum* met plasmodium er op in buizen met gesteriliseerde vruchtlichamen van *Stereum purpureum*. Het kroop hierop wel over, maar tastte ze niet aan: het breidde zich over de doode zwammen in wijde netten uit (zooals op vochtig zand en andere voor de voeding ongeschikte substraten), vormde lange aderen en bewoog zich weken lang rusteloos rond over en tusschen de zwammen en de vochtige wanden van het glas, zonder blijkbaar ergens iets van zijn gading te vinden. LISTER beschrijft, hoe hij *Badhamia* uit sporen opgekweekt heeft op schijfjes van *Stereum*, die „scalded" waren. Dit schijnt te beduiden: „met heet water overgieten, schroeien" of iets dergelijks. Waarom hij dit deed en of deze *Stereum* gedood was, zegt hij niet. Het is mogelijk dat ze wel gedood was, maar minder ingrijpend veranderd dan de mijne, die bij een t° van ± 140° gesteriliseerd waren. De vraag of *Badhamia utricularis* dus geheel op parasietische levenswijs is aangewezen, dient dus nog wel eens nader onderzocht te worden.

Ook op kunstmatigen voedingsbodem liet het plasmodium zich niet kweeken. Ik bereidde een agarsubstraat, met aftreksel van *Stereum*, deed dit in petrischalen en legde er een stukje zwam op, waarop zich plasmodium bevond. Fig. 2 toont een d.g. schaaltje. In het midden ligt de onbruikbare rest van het stukje zwam. Toen het plasmodium hier geen voedsel meer vond, heeft het zich in een ijl adernet over het substraat uitgebreid. Voegt men geen voedsel toe, dan blijft het zich over de agar heen bewegen, steeds van vorm veranderend. Opvallend was daarbij, dat — ofschoon er toch een stukje zwam in gebracht was, uit den aard der zaak verontreinigd door allerlei bacteriën en schimmelsporen — er geen verontreinigingen optraden.

Het is dus wel duidelijk, dat het plasmodium sterk fungicide eigenschappen heeft.

Legt men nu een stukje *Stereum* in de schaal, zoodat het met een van de aderen in contact is, dan ziet men deze spoedig aanzwellen; zij gaat zich vertakken en spoedig ziet men, dat het geheele plasmodium op deze wijze zich naar het nieuwe voedsel begeeft. Op fig. 2 ziet men (aan de bovenkant van de afbeelding) een d.g. stukje *Stereum*. Reeds heeft zich daar een dicht adernet gevormd; korten tijd daarna heeft zich het geheele plasmodium op het stukje zwam samengetrokken, dit gedood en grootendeels opgeteerd. Is het verder onbruikbaar geworden, dan breidt het zich weer in een steeds van vorm wisselend net over de agar uit.

Vervolgens heb ik het gedrag van het plasmodium t.o. van verschillende zwammen nagegaan. In de natuur heb ik het tot nu toe op eenige Polyporeeën (*Polyporus versicolor* en *fumosus*), op Cortieeën (*Stereum*-soorten) *Kneiffia* en op *Phlebia aurantiaca* aangetroffen; bovendien — wat nogal vreemd lijkt — op de weeke, geleiachtige vruchtlichamen van *Exidia glandulosa*. Op deze laatste vond ik zelfs een vrij krachtig plasmodium. Het is natuurlijk lang niet zeker, wanneer men een plasmodium op een bepaalde zwam vindt, dat het hier op ook groot geworden is. Speciaal wat het laatste geval betreft ben ik sterk geneigd aan te nemen, dat het plasmodium zijn ontwikkeling op andere naburige zwammen (*Stereum* of d.g.) had doorgemaakt, en bij gebrek aan ander voedsel op de *Exidia* beland was. — In de natuur vond ik het plasmodium nooit op plaatzwammen. Ik bracht het in glazen schalen met eenige plaatzwammen in aanraking (*Armillaria mellea*, *Collybia velutipes* e.a.). Het plasmodium tastte deze wel hevig aan; diepe gaten werden er in gevreten; bij *Collybia velutipes* teerden de lamellen weg onder inwerking van het plasmodium. De hoeden stierven spoedig af en het plasmodium nam langs den steel de vlucht. Ondanks deze hevige inwerking leidt echter



Fig. 1

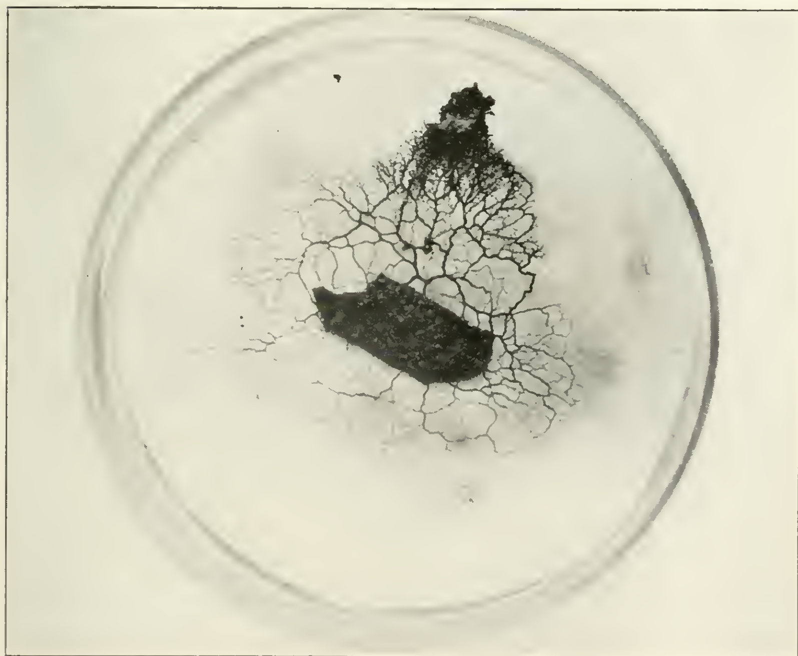


Fig. 2

het plasmodium een kwijnend bestaan. Vaak balt het zich samen in de gaten, die het invreet in de hoeden. Een normale ontwikkeling heb ik op plaatzwammen niet waargenomen. Vervolgens ging ik het gedrag na t.o. van eenige Corticieeën en Polyporeeën. Hierbij deed zich het eigenaardige verschijnsel voor, dat het plasmodium, hetwelk ik had aangetroffen op *Phlebia aurantiaca*, op verschillende Corticieeën zeer goed, doch op Polyporeeën maar slecht gedijen wilde. Op *Polyporus abietinus* ontwikkelde het zich absoluut niet. Maar ook op *Polyporus versicolor* (door Lister genoemd als een van de hoofdvoedsterplanten) voelde het zich blijkbaar niet goed thuis. Het was eigenaardig om waar te nemen, hoe het over de vruchtlichamen ronddwaalde, nu eens hier zat en dan weer daar, nu eens aan de bovenzijde, dan weer aan de onderzijde, zonder dat er iets te bespeuren viel van inwerking op de zwam, noch van groei van het plasmodium. Op *Polyporus fumosus* gelukte het na eenige vergeefsche pogingen een plasmodium aan den groei te brengen, doch eerst na eenige weken van treuzelen. Zeer opvallend was ook in dit geval het verschil met het gedrag t.o. van *Stereum*, *Kneiffia* en *Phlebia*. Bracht men b.v. een stuk schors met *Phlebia* er op met het plasmodium in aanraking, dan zag men zeer spoedig aan de snelheid, waarmede het overgroeid en verteerd werd en aan de volumetoename van het plasmodium, dat men hier met bij uitstek geschikt voedsel te doen had. Dit doet de vraag rijzen, of we wellicht ook bij *Badhamia utricularis* met twee (of meer) biologische rassen te doen hebben, waarvan wellicht 't een zich bij voorkeur met Polyporeeën, 't andere met Corticieeën (incl. *Phlebia*) voedt.

Ook t.o. van een Ascomyceet ging ik het gedrag van het plasmodium na, n.l. *Peziza aurantiaca*. Ook deze werd sterk aangetast en in korten tijd vernietigd, maar desondanks kreeg men den indruk, dat het een ongeschikt substraat was en de myxomyceet er zich niet goed op kon ontwikkelen.

Volgens de onderzoekingen van PFEFFER en STAHL wordt het leven dezer plasmodiën, in de eerste plaats de bewegingen die zij uitvoeren, geregeld door bepaalde afstootende en aantrekkende invloeden, die er door de buitenwereld op uitgeoefend worden. STAHL (Zur Biologie der Myxomyceten, Botanische Zeitung, 1884) noemt als zoodanig verschillende tropismen: hydrotropisme, trophotropisme enz. Onder hydrotropisme heeft men dan te verstaan de beweging onder invloed der aantrekkende werking, die, door vocht wordt uitgeoefend; onder trophotropisme die, welke het gevolg is van bepaalde voor voedsel geschikte stoffen. STAHL beschrijft daarbij ook het rheotropisme, dat hij bij het plasmodium van *Fuligo Septica* schijnt te hebben waargenomen. Dit vertoonde volgens hem het eigenaardige verschijnsel steeds tegen de stroomingsrichting van water in zich te bewegen. Wanneer hij b.v. een strook filtreerpapier uit een bekerglas liet hangen, zoodat het water zich hierin naar omlaag verplaatste, nam hij waar, dat de plasmodiën zich tegen de strook omhoog bewogen. Herhaaldelijk heb ik nagegaan of het plasmodium van *Badhamia utricularis* dit vertoonde, doch tevergeefs. Toen ik echter het water verving door een extract van *Stereum purpureum*, was spoedig zeer fraai een omhoog-bewegen van het plasmodium tegen de strook op waar te nemen. Het spreekt echter van zelf, dat we dit verschijnsel niet meer als rheotropisme mogen aanduiden. Na enkele dagen was het plasmodium echter op de papierstrook afgestorven. Het bleek, dat het extract in rotting begon over te gaan; ongetwijfeld was het plasmodium vergiftigd door rottingsproducten.

Zeer eigenaardig is — wat men bij sommige plasmodiën reeds meermalen heeft waargenomen — dat er een opvallende wijziging, ja omkeering van de „neigingen" van het organisme optreedt tegen den tijd, dat het overgaat tot de vorming van vruchtlichamen. Er wordt geen voedsel meer opgenomen, onverteerde en halfverteerde voedings-

partikels worden uitgestooten en vooral, het positieve hydrotropisme slaat om in negatief: het gaat nu juist droge plekken opzoeken. Zoo zien we dan ook het plasmodium van *Fuligo Septica* de vochtige runmassa ontvluchten en tegen de stengels omhoog groeien; het plasmodium van *Badhamia utricularis* verlaat de door de aantasting vochtige zwammen en begeeft zich naar droge plekken op de schors om hier in de fraaie druivetrosvormige vruchtlichaampjes over te gaan.

MYCOLOGISCHE AANTEEKENINGEN

VI

Collybia grammocephala (Bull. 1792), *Coll. platyphylla* (Pers. 1796).

Bij het raadplegen van OUDEMANS' grondleggend werk „Révision des Champignons tant supérieurs qu'inférieurs trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays Bas", Deel II, verschenen in 1892, moet men er zich herhaaldelijk over verwonderen, welke fungi OUDEMANS toen nog *niet* kende. Een aantal vrij algemeen voorkomende, opvallende paddenstoelen waren blijkbaar toen noch door hem, noch door zijn voorloopers op dit gebied (VAN DER TRAPPEN, VAN DEN BOSCH, DOZY en MOLKENBOER) in ons land waargenomen. Als voorbeeld noem ik *Amanita junquillea*, een fraaie oker-gele *Amanita*-soort, die hier in de omgeving van Wageningen tot de algemeenste behoort en met geen andere te verwarren is. Dr. BERNATSKY merkte haar reeds bij een vluchtig bezoek aan ons land op en noemt haar terecht „häufig" (zie zijn „Verzeichnis", pag. 108 van deze aflevering der „Mededeelingen"). Waarom deze in het oog vallende paddenstoel tot 1909, toen P. LIGTENBERG haar voor 't eerst te Tegelen vond, onopgemerkt moest blijven is een raadsel. Volgens Mej. C. COOL (zie „Mededeelingen IX, p. 56) is zij „sedert dien gebleken in ons land op het diluvium (ook in onze duinen) zeer algemeen voor te komen, groeiende vooral onder coniferen." — In Duitschland schijnt zij niet zoo algemeen te zijn. RICKEN zegt: „Nicht überall", MIGULA (Kryptogamen-Flora von Deutschland

u. s. w.) „wird von MICHAEL für das Voigtland angegeben und wurde von mir wiederholt in Baden gefunden”. Opvallend is wel dat JAKOB LANGE (Studies in the Agarics of Denmark, part. II, 1915) de soort voor Denemarken niet vermeldt, evenmin MASSEE (Fungus-flora) voor Engeland.

Ook *Collybia platyphylla* Pers. zoeken wij in OUDEMANS' Révision tevergeefs. Toch is ook deze, een van onze grootste en fraaiste *Collybia*-soorten, allerminst zeldzaam en moeilijk over het hoofd te zien. RICKEN noemt haar „häufig”. G. LANGE (voor Denemarken) „not uncommon”; Mej. COOL en ik hebben haar in ons Paddenstoelenboekje als „vrij algemeen” aangeduid. Zij ontbreekt dan ook, volgens de verslagen, zelden of nooit op de tentoonstellingen der Ned. Myc. Ver. Naar aanleiding van dezen paddenstoel eenige opmerkingen:

Collybia platyphylla is op het eerste gezicht als een *Collybia*-soort te kennen; het is bijna een ideaal type van het geslacht; de slanke taaie steel, min of meer kraakbeenachtig van substantie, draagt een grooten weinig vleezigen hoed. Zeer kenmerkend voor *C. platyphylla* (voor hem die gewend is de paddenstoelen met zorg uit te graven, in plaats van, zooals velen doen, ze te „plukken”!) zijn de witte myceliumstrengen aan den voet van den steel. Dezen paddenstoel vindt men n.l. gewoonlijk aan oude boomstompen (volgens G. LANGE „especially on and about stumps of *Corylus*”) en men vindt zonder moeite, tusschen de schors of de humus, de vaak vrij lange, dikke myceliumstrengen. Er zijn in de afbeeldingen en beschrijvingen eenige onnauwkeurigheden, waarop ik hier even de aandacht wilde vestigen. Zoo is de afbeelding bij MICHAËL (Führer für Pilzfreunde, 3. Band, Nr. 106) niet bepaald schitterend te noemen. De kleur is hier te veel groenachtigblauw; inderdaad is de hoed „bruin-aschgrauw, later witachtig en scheurend, eerst bol dan vlak, vezelig gestreept” (Paddenstoelenboekje, 2e dr., p. 132). Ook is de paddenstoel in den regel slanker, dan hij hier is afgebeeld. Wat MICHAËL'S

beschrijving betreft, de lamellen zijn allerminst ,,dichtstehend"; zij zijn ,,wijd-uiteenstaand" (Paddenstoelenboekje) en voorts opvallend breed. Ricken zegt: ,,L. weisz, grob gekerbt, entfernt, sehr breit 12—15, bauchig, buchtig-angeheftet". Het ,,grob-gekerbte" is inderdaad ook een goed kenmerk, dat op Michaël's afbeelding (aan het doorgesneden exemplaar) duidelijk zichtbaar is. De steel is niet bepaald ,,fein-gestreift" (Michaël), doch in den regel zeer duidelijk met fijne lengtegroeven voorzien, ,,gerieft", zooals Ricken zegt. Michaël vermeldt voorts alleen dat de steel ,,am Grunde abgestutzt" is, doch de wortelende strengen worden niet genoemd, noch afgebeeld. Wel zijn deze te zien op het figuurtje van de ,,Nouvelle Flore" van Costantin et Dufour, hetwelk, evenals de korte beschrijving, goed is (zie nr. 154, *C. grammocephala*). Ternauwernood behoeft gezegd te worden, dat de afbeelding van Ricken even onbeholpen en weinig zeggend is, als de beschrijving goed en nauwkeurig.

Deze weinige opmerkingen kunnen misschien nut hebben voor den beginner, die dezen paddenstoel mocht vinden. Ten slotte zij vermeld, dat deze soort ook in N. Amerika voorkomt. M. E. Ward (The Mushroom edible and otherwise p. 109) vermeldt, dat ,,it is found in new ground on open pastures about stumps, also in woods on rotten logs and about stumps". Hij geeft een goede (photographische) afbeelding. In Amerika schijnen echter ook de paddenstoelen buitengewone afmetingen aan te nemen. Althans onder deze figuur, die een Europeesch exemplaar ± op natuurlijke grootte zou afbeelden, staat hier: ,,one-third natural size", zoodat het 25 c.M. hoog, met een hoed van 18 c.M. diam. moet geweest zijn. — Volgens Ward is deze soort eetbaar (ook Michaël zegt ,,essbar"). ,,Like *Coll. radicata* they need to be cooked well or there is a slightly bitter taste to them". Hoe men er echter toe komt zulke kraakbeenachtige, vleeschlooze paddenstoelen te willen eten, is mij een raadsel.

VII

Flammula alnicola Fr.

Het determineeren van paddenstoelen levert den beginner gewoonlijk groote moeilijkheden op. De botanicus, die zich alleen met hoogere planten of mossen heeft bezig gehouden, bemerkt al spoedig, dat er hier wat anders komt kijken. De meeste eigenschappen der paddenstoelen (vorm en grootte, kleur, smaak, geur enz.) zijn zeer variabel. Dit maakt, dat men bij het determineeren eigenlijk nooit aan één kenmerk kan blijven hangen en alleen door een combinatie van waarnemingen tot een eenigszins zekere bepaling kan komen. Men moet daarom den aanvanger ook steeds aanraden nooit een enkel exemplaar mee te nemen, om dit dan thuis te determineeren. Veel beter doet hij in den beginne zich alleen met die soorten bezig te houden, die hij in talrijke exemplaren dicht bijeen vindt, zoodat hij zich reeds in de natuur een beeld kan vormen van de soort, van de veranderingen, die zij bij haar ontwikkeling ondergaat of die tengevolge van verschillende uitwendige invloeden optreden. Wanneer hij b.v. op die wijze eens een paddenstoel bestudeert als *Amanita rubescens* (die door haar roodachtige verkleuring van het vleesch, in verband met haar typischen *Amanita*-vorm steeds goed te herkennen is) zal hij een levendigen indruk krijgen van de groote variabiliteit, die men bij de paddenstoelen vindt.

Deze overpeinzing kwam weder bij mij op, toen ik op 2 Sept. in het Bosch van Hemmen (in de Betuwe, niet ver van Wageningen) een paddenstoel vond, dien ik niet kende en die bij bestudeering bleek te zijn *Flammula alnicola*. Tot

deze determinatie kwam ik althans met vrij groote zekerheid en Mej. Cool, wie ik het materiaal toezond, bevestigde haar. *Flammula alnicola* Fr., die men in andere werken vindt onder den naam *Flammula amara* Bull, of *Naucoria amara* Bull., (zoo bij Lindau en bij Migula) werd het eerst in 1916 in ons land waargenomen en wel door Dr. J. S. Meulenhoff op de Helmhorst bij Zwolle (zie Meded. N. M. V. VIII, p. 34). Sinds dien werd zij nog een enkele maal aangetroffen zoo te Bussum (Nonnekes). Ik vermoed, dat zij niet zoo heel zeldzaam is, doch vaak over het hoofd gezien wordt. Volgens Ricken is ze ,,nicht selten'', volgens Lindau zelfs „häufig''. Het kan daarom misschien zijn nut hebben deze soort hier even wat uitvoeriger te beschrijven, waarbij ik in hoofdzaak Ricken volg.

Het is als typische *Flammula* een houtzwam, in den regel min of meer ,,büschelig-gehäuft'' optredend. Kenmerkend is vooral een eigenaardige s t e r k e g e u r (Ricken zegt: ,,riecht stark den Kopf angreifend''; van dit laatste heb ik niet veel gemerkt; ,,seltener fast geruchlos'', en een b i t t e r e s m a a k. De hoed is stroogeel tot bruin; karakteristiek is daarbij de bruine schijf. Zoo althans waren mijn exemplaren; volgens Ricken ,,bisweilen auch olivgraulich, sogar grünlich''. Aanvankelijk is de hoed meestal vezelig-schubbig, glad, vochtig, stomp, gewelfd-vlak, 5 à 10 c.M. breed. De steel is geelachtig bruin, tenslotte roestbruin, vezelig; de lengte varieert volgens R. van 6 tot 10 c.M., de dikte van 7 tot 12 m.M. Hij is dikwijls verbogen, tenslotte ,,engröhrig-hohl''. De plaatjes zijn aanvankelijk olijfkleurig-geelachtig (volgens anderen, b.v. Massee, bleek-geel), tenslotte roestkleurig, dicht bijeen, aangegroeid-afloopend.

Wat mij nu bij mijn exemplaren opviel — waardoor ik er toe kwam er hier de aandacht op te vestigen — was de buitengewone vormverscheidenheid. Ik heb een 6-tal exemplaren geschetst, die in elkaars onmiddellijke nabijheid groeiden, op een stronk. Fig. *c* geeft natuurlijk een jong exemplaar, de cortina was hier nog duidelijk zicht-

baar; fig. *a* en *f* een paar volwassen exemplaren, wier vorm het meest beantwoordt aan de afbeeldingen, die ik vond bij RICKEN (taf. 58, fig. 5) en bij COOKE (Illustrations of British Fungi, tab. 443). Vooral met laatstgenoemde kwamen mijn exemplaren zeer goed overeen, met hun lange stelen „usually curved or waved" (MASSEE). *b* en *d* wijken reeds sterk af; de verhouding van hoed en steel is bij *b* een geheel andere, de steel korter en bijna recht, daarbij wat

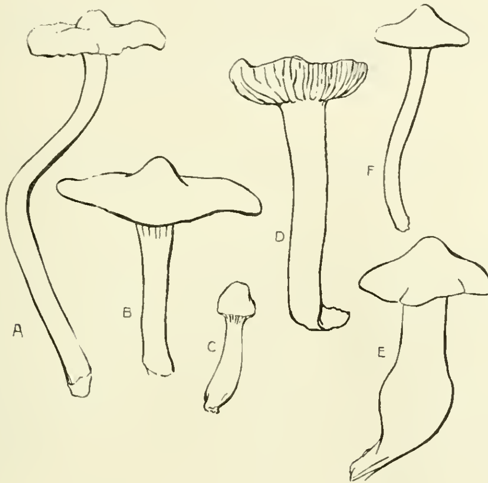


Fig. 3.

vleeziger. Dikker en vleeziger nog is de steel van *d*; de hoedvorm is hier wel een gevolg van ouderdom; *e* ten slotte heeft een dikken buikigen steel, die aan een *Boletus* herinnert. Toch waren dit alle, voorzoover ik kon nagaan, volkomen gezonde exemplaren, zonder larven of andere parasieten. Een dergelijke vormverscheidenheid, bij vruchtlichamen ongetwijfeld van één mycelium, is wel iets wonderlijks.

Wellicht wordt, nu ik er hier de aandacht op vestig, de zwam wel meer gevonden. Men geve er dan eens acht op of zij deze neiging tot „polymorphie" meer vertoont.

H. A. A. v. d. LEK.

FUNGI ALS VOEDSEL VOOR INSECTEN.

VOORDRACHT GEHOUDEN BIJ DE OPENING DER PADDENSTOELEN-TENTOONSTELLING, TE UTRECHT, 23 SEPTEMBER 1922,

DOOR

PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE.

De betrekkingen tusschen fungi en insecten zijn van zeer verschillenden aard. Er zijn zwammen, die op insecten leven, en daaronder zelfs verscheidene, die voor de bestrijding van insectenplagen van belang zijn; anderzijds is het niet te verwonderen, dat het weeke en eiwitrijke weefsel der zwammen aan tal van insecten tot voedsel strekt. Vreemder is het eigenlijk, dat dit verband zich niet bij meer insectenorden voordoet dan inderdaad het geval is, maar zich grootendeels beperkt tot de groepen der Coleoptera (kevers) en Diptera (tweevleugeligen: vliegen en muggen). Dat een aantal Coleoptera in paddenstoelen leven, blijkt reeds direct uit een reeks geslachtsnamen, waarin dit verband tot uitdrukking komt, als *Mycetophaga*, *Mycetaea*, *Bolitobius*, *Mycetoporus*, *Bolitochara*. Het zijn hier vooral de imagines, die als bewoners van zwammen de aandacht verdienen; aan onze coleopterologen is dit wel bekend en het onderzoek en uitzeven van fungi en beschimmelde plantenresten levert hun dikwijls rijken oogst aan kevers, waarbij allerlei klein goed, dat men op andere wijze weinig in handen krijgt. Vooral het onuitputtelijke heirleger der

Staphyliniden (kortschildkevers) is hieronder ruim vertegenwoordigd.

Keverlarven komen in paddenstoelen eveneens niet zelden voor, maar veel notitie wordt er hier te lande gewoonlijk niet van genomen, daar de meeste onzer coleopterologen zich weinig met de biologie hunner groep bezighouden.

Veel algemeener nog dan door kevers zijn de paddenstoelen door Dipteren aangetast. Hier zijn het vooral de larven, die zich ermede voeden; de gevleugelde imagines gaan hun eigen weg en keeren hoogstens tot fungi terug om er hare eieren op af te zetten. Van Coleoptera-larven zijn die der Dipteren steeds te onderscheiden door het volslagen gemis van gelede pooten aan de borststukringen, welke bij Coleoptera verreweg meestal wel voorhanden zijn; zijn deze pootloos, dan hebben zij gewoonlijk een andere levenswijze, leven mineerend in hoogere planten, of graven in de aarde enz. Ieder mycoloog herinnert zich de witte larven met zwarte koppen, die soms in grooten getale paddenstoelen met hun gangen hebben doorboord; dit zijn larven van de Mycetophiliden (zwammuggen), eene familie die in een groot aantal soorten bij ons voorkomt, waarvan wel de meeste zulk eene levenswijze voeren. Omtrent een aantal dezer larven heeft OSTEN SACKEN indertijd allerlei gegevens bijeen verzameld, maar over 't geheel laat de kennis der verschillende soorten nog zeer veel te wenschen over. Een der best beschrevene is die van *Polylepta leptogaster*, waarover Pater SCHMITZ in het Jaarboek 1912 van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg een uitvoerige verhandeling in het licht heeft gegeven. De muggen zelf worden betrekkelijk weinig gevangen, zij verschijnen meest zeer vroeg of zeer laat in het jaar en hebben klaarblijkelijk geen langen levensduur, bovendien zijn zij uiterst vlug, en trachten snel uit het geopend net te ontsnappen, wat hun dikwijls genoeg gelukt.

Van de kleinere Tipuliden (langpootmuggen) leven er eenige in fungi; zoo heb ik *Limnobia bifasciata* Schrk.

meermalen uit den steel van een Agaricinee gekweekt, welke door de larve was uitgehold. Algemeen komen verschillende onzer *Trichocera's*, de muggen, die men in 't midden van den winter bij eenigszins zacht weder ook in stadstuinen dansende ziet, in paddenstoelen voor. De levenswijze der Cecidomyiden (galmuggen) loopt zeer uiteen, maar slechts weinige hebben tot fungi nauwere betrekking, het zijn hier vooral soorten van *Mycodiplosis*, die leven tusschen en van Uredineeën, Ustilagineeën en Peronosporeeën, terwijl enkele Lestremiinen zich met Mucorineeën voeden. Onder de hooger ontwikkelde Dipteren, de Cycloraphen, zijn dan vooreerst eenige Phoriden en Platypeziden te noemen. Phoriden leven echter meest in ander materiaal, en volgens mijn ervaring is vooral *Aphiochaeta albidohalteris* Felt in ons verband van belang. De door hun fraaie kleurschakeering in zilver met zwart dikwijls opvallende Platypeziden zijn zeldzaam; omtrent de metamorphose is weinig naders bekend, maar één althans leeft op *Polyporus*. De echte vliegen (Eumyiden) zijn als zwambewoners door een aantal Anthomyinen, Helomyzinen en Drosophilinen vertegenwoordigd. Anthomyinen zijn meest niet talrijk, maar bij kweeken leveren fungi meermalen zeer zeldzame soorten op; Helomyzinen daarentegen, vooral de *Tephrochlamys*-soorten komen er dikwijls in aantal in voor; de echte *Helomyza's*, bruingele, trage vliegen, bewoners van duistere plekken in bosschen, kweekt men eveneens uit fungi.

Wat andere insecten betreft, zijn nog de Collembola (springstaarten) te vermelden, waarvan sommige soorten somtijds in champignonkweekerijen in zoo grooten getale voorkomen, dat ze schadelijk worden. Van vlinderlarven (rupsen) komen er sommige op korstmossen voor.

In hoeverre de bovengenoemde dieren ten opzichte van den fungus kieskeurig zijn, daaromtrent is nog niet al te veel bekend. Wellicht is het ermede evenzoo gesteld als bij de slakken, waar STAHL vond, dat de polyphage soorten

de meer bizondere, scherpe fungi niet lusten, terwijl aan deze juist door bepaalde, monophage soorten de voorkeur wordt gegeven. Bij insecten is hieromtrent nog weinig zekerheid. De entomologen onderzoeken de door hen gekweekte insecten wel, maar kunnen veelal niet uitmaken, hoe de betreffende fungus heet, welke trouwens bovendien al zeer spoedig tot een onherkenbare massa vervloeien kan. Omgekeerd bekommeren de mycologen zich in den regel weinig om hetgeen er uit de voor hun doel onbruikbaar of overbodig geworden fungi voor den dag zal komen. Eenige samenwerking in dezen ware zeker zeer gewenscht. Zelf heb ik reeds meermalen, en zoo ook van de Utrechtsche tentoonstelling, eenig materiaal, hetwelk larven herbergde, eenigen tijd bewaard en daaruit dan den geheelen winter door telkens verschillende Dipteren verkregen, en daaronder meermalen zeer ongewone. In den stillen wintertijd heeft men daardoor tevens de aangename emotie, die het uitkomen van onverwachte zeldzaamheden steeds verwekt. De ronde glazen aquaria, met wat aarde erin en toegedekt door gaas of papier, zijn voor deze culturen zeer doelmatig en het eenige, wat men te doen heeft, is, de verschenen dieren er uit te halen, te dooden en zoo mogelijk op te prikken, wat echter, zoo men hiermede moeite heeft, niet strikt noodwendig is. Zijn er wat veel dieren gelijktijdig, dan is een scheutje aether op het papier voldoende om ze meester te worden.

In den regel vergenoegen de insectenlarven zich er mede, het schimmelweefsel gangsgewijs te verorberen, slechts zelden komt het tot ingewikkelder verhoudingen. Zoo maken de reeds genoemde larven van *Platypeza* zich kokers van zwamweefsel, waarin zij buiten op den *Polyporus* rondkruipen. Voor dergelijke, in kokers levende larven houd ik mij steeds aanbevolen. Tot dusverre heb ik ze slechts eens ontvangen, en wel van Mr. Brants, den bekenden lepidopteroloog, die ze bij Arnhem op den Waterberg aantrof. Galvormingen op fungi worden in de

literatuur sporadisch vermeld. Zelden is hier werkelijk sprake van hypertrophie als normaal begeleidend verschijnsel van de zich voedende larve. Kleine uitpuilingen aan hoedpaddestoelen, waarin een spinsel met pop van een *Mycetophila*, zijn ook bij ons eenige malen gevonden, maar deze mag men m.i. niet als gallen betitelen. De pop voedt zich niet meer en van eenige hypertrophie door de groeiende larve veroorzaakt is hier geen sprake, de verpopping heeft slechts, in plaats van, zooals gewoonlijk, in de aarde, aan of vlak onder de oppervlakte van den fungus plaats gehad.

Meer gecompliceerde symbiosen tusschen schimmels en insecten komen bij uitzondering voor. Reeds onder de galmuggen zijn er eenige, die van het geslacht *Asphondylia*, welke gallen veroorzaken, wier binnenwand steeds met een bepaalde schimmel is bekleed, welke dan inplaats van het galweefsel aan de larve tot voedsel dient. Het is door de onderzoekingen van Neger bekend, dat iets van dezen fungus door de vrouwelijke mug bij het leggen van het ei wordt medegevoerd; het zijn bepaalde soorten van *Macrophoma*, die buiten de gallen tot dusverre niet gevonden werden.

Een verschijnsel van denzelfden aard treft men bij de kevergroep der houtboorders (Scolytidae) aan. Bij de meeste graven hier de wijfjes gangen, waarin zij hare eieren afzetten, en de daaruit verschijnende larven maken dan hare eigene gangen, die al breeder worden, naarmate het dier groeit, terwijl de moedergang natuurlijk overal van dezelfde breedte is. Bij enkele soorten (de genera *Hyleborus* en *Xyloterus*) nu is dit proces vereenvoudigd, en wel ook weder door invloed van een schimmel, die de wanden der moedergangen met een dichte, zwarte laag bedekt, welke reeds vóór geruimen tijd den naam van ambrosia verkreeg; de larven nemen nu deze schimmel tot voedsel en het graven van gangen is voor hen nu overbodig geworden. Zeer merkwaardig is, dat de schimmel, volgens

Neger een *Endomyces*-soort, zelf ook eenige wijziging in deze ongewone omgeving ondergaat. Zij brengt niet meer op normale wijze sporen voort, maar er ontstaan myceelkopjes met veel eiwit, die nu tot voedsel der keverlarven uiterst geschikt zijn. Hoe het overbrengen geschiedt, is nog niet geheel opgehelderd. Vroeger meende men, dat sporen aan de oppervlakte van den moederkever werden meegevoerd, maar volgens Schneider Orelli komen de sporen in het darmkanaal en moeten zij dit zelfs doorloopen hebben om normaal te kunnen ontkiemen.

Een veel grootere rol spelen de schimmels in de huishouding der in staten levende mieren en termieten. Reeds in 1778 was het aan König bekend, dat, in de termietennesten, met een dicht mycelium overdekte sponsachtige lichamen voorkwamen en eenige jaren later vond ook Smeathman, de beroemde pionier op het gebied der termietenbiologie, wiens eerste waarnemingen veelvuldig betwijfeld maar later als juist erkend werden, deze terug. Sedert zijn over deze schimmeltuinen vele onderzoekingen verricht en is gebleken, dat hierbij een bepaalde paddenstoel, *Volvaria eurhiza*, in het spel is, wier ware gedaante als hoedpaddenstoel echter niet in de nesten tot uiting komt, maar alleen somtijds, als mycelium of sporen daarbuiten zijn terecht gekomen. In het nest vormt zich op het substraat eene laag, die talrijke knotsvormige kopjes aan de uiteinden der draden te voorschijn doet komen, welke als „sphaeren" bekend zijn en weder het eigenlijke voedingsmateriaal vormen voor de larven, die zich bij de termieten vrij in de nesten bewegen. De botanische zijden van het vraagstuk zijn vooral door Holtermann en Petch nagegaan. Het substraat is in al deze gevallen afgeknaagd hout, dat, na den darm doorloopen te hebben, tot een soort brij wordt, waarvan de sponsachtige massa telkens wordt aangevuld, terwijl het door den schimmelgroei uitgeputte materiaal telkens wordt verwijderd. Dit verklaart de groote behoefte aan hout, waardoor deze dieren berucht

zijn en waarbij in uiterst korten tijd groote vernielingen aan meubilair en huizen wordt aangericht, die te meer verrassen, daar deze dieren uiterst lichtschuw zijn en zorgvuldig een oppervlakkig laagje aan het houtwerk onaangetast laten, waardoor het aangerichte euvel gemaskeerd wordt, tot alles plotseling ineenstort. De sponsmassa's zijn van zeer verschillende afmetingen, van een paar centimeters tot de grootte van een kinderhoofd, en liggen in kamers, die ze bijna geheel opvullen, in de dikwijls reusachtig groote nesten dezer insecten. Reeds SMEATHMAN werd (1781) getroffen door deze schimmeltuinen in de veel meer dan manshooge nesten van *Termes bellicosus* in Afrika's wildernissen.

Het is wel een bizonder mooi geval van parallelle ontwikkeling, dat wij dergelijke schimmeltuinen bij de staten van echte mieren, de bladsnijdermieren (Atta), terugvinden. De paddenstoel is hier niet dezelfde, echter eveneens een Agaricinee, n.l. *Rhozites gongylophora.* Ook hier worden myceelkopjes tot voedsel voortgebracht, welke hier wegens hun vorm als „kohlrabi" (knolletjes) bekend zijn. Aangezien het gemakkelijker is omtrent mieren in gevangen staat waarnemingen te doen, dan omtrent de zeer lichtschuwe termieten, is betreffende het onderhoud der schimmeltuinen hier veel meer onderzocht kunnen worden. Zoo weet men, dat de tuinen geregeld worden schoongehouden en van „onkruid" worden gezuiverd, dat ook hier het materiaal voortdurend wordt aangevuld en dit hier in den regel niet uit geknaagd hout, maar gewoonlijk uit bladeren bestaat. Om dit materiaal te halen verlaten de mieren in groot aantal hunne nesten, beklimmen de boomen en snijden van de bladeren stukjes af, die zij van voren in hun kaken vastgrijpen, zoodat de stukken naar achteren boven het lichaam zich uitstrekken, waarom deze mieren ook als parasolmieren bekend staan. Vooral gekweekte gewassen worden aldus soms in korten tijd van hunne bladeren beroofd, en daardoor wordt dikwerf belangrijke schade,

vooral in Citruskulturen, aangericht. Zijn zij in de nesten aangekomen, dan wordt alles fijngeknaagd, de schimmeltuin daarmede weder op peil gebracht en voor verdere uitbreiding van den fungus geschikt gemaakt. Ook omtrent het overbrengen van de schimmel zijn wij in de laatste tijden beter onderricht geworden. Door de zeer merkwaardige onderzoekingen van IHERING, GÖLDI en HUBER is nu bekend, dat de wijfjes bij hare bruiloftsvlucht geregeld een kleine hoeveelheid mycelium met zich voeren in een daarvoor aanwezig zakje aan de onderzijde van de mondholte. Zonderen zij zich daarna voor de vorming van een nieuwe kolonie af, dan wordt dit klompje mycelium teruggegeven; het vormt den aanleg tot een schimmeltuintje, dat door het eigen exerement van het mierenwijfje wordt bemest, hetwelk, om dit beschikbaar te hebben, zich voedt met het eenige materiaal, dat haar ten dienste staat, n.l. hare eigene eieren. IHERING vond, dat het wijfje dagelijks c.a. 50 eieren aflegt, maar de aanwas van den eierenvoorraad slechts 10 of minder bedraagt, zoodat er 80—90$^0/_0$ dagelijks spoorloos verdwijnen, d.w.z. worden verorberd voor een goed doel, nl. een middel van bestaan te leveren voor de larven, die uit de niet opgegeten eieren voor den dag komen. Dit proces begint ongeveer op den 15en dag na de afzondering en eerst den 40en dag zijn de eerste larven tot volwassen insecten, dus echte mieren opgegroeid, en van dien tijd af krijgt het moederdier spoedig hulp, doordat deze mieren het nest verlaten en nu voortaan met fijngeknaagd hout de bemesting wordt voortgezet. Voor het wijfje is bij dezen nieuwen stand van zaken de aardigheid er af en het schijnt zich verder aan den schimmelkweek niet gelegen te laten liggen, eet ook geen eieren meer, maar legt ze met verdubbelde ambitie.

Alle deze gevallen van schimmelkweek komen daarop neer, dat in plaats van hout of bladeren, welke zelf betrekkelijk eiwitarm zijn en dus door de insectenlarven in groote hoeveelheid zouden moeten gegeten worden, nu de schim-

mel eetbare lichaampjes voortbrengt, waarin de voedende bestanddeelen worden geconcentreerd. De insecten voeden zich nu bij voorkeur hiermede.

De vraag dringt zich natuurlijk op, hoe het zeer ingewikkelde samenstel van handelingen, dikwijls herinnerend aan onze eigen culturen, tot stand gekomen is en uitgevoerd wordt. Slechts dit zij hieromtrent opgemerkt. De wordingsgeschiedenis wordt ons duidelijker, wanneer wij van een aantal verwante soorten de levenswijze nagaan, zooals dit door Ihering, Forel e.a. is gedaan. Dan blijkt, dat als uitgangspunt het naar het nest voeren en bewaren van voedingsmateriaal te beschouwen is. Op dit niet gesteriliseerde substraat ontwikkelden zich van nature allerlei schimmels, waarvan enkele als voedsel te gebruiken waren. Dat aan bepaalde de voorkeur gegeven werd, is begrijpelijk en dat het materiaal, waarop deze ontstonden, nu voornamelijk gezocht werd, is doorzichtig, ook al bleef het logisch verband voor deze insecten verborgen. Aan te nemen, dat dit verband begrepen wordt, is volgens onze huidige kennis der mierenpsyche niet noodwendig. Het zijn noch miniatuurmenschen, zooals sommige in vroeger tijd toongevende auteurs verkondigden, noch zijn zij te vergelijken met bloote reflexmachines volgens Bethe's bekende opvatting. Intusschen is het logisch begrip onzer landbouwmethoden bij degenen onder ons, die deze in praktijk brengen, ook niet steeds al te sterk ontwikkeld, zoodat de kloof niet al te breed mag worden uitgemeten. Gewoontevorming speelt zeker in het leven der dieren een groote rol. Veel moeilijker echter is het te zeggen, in hoever het erfelijk worden van aangenomen gewoonten tot het ontstaan dezer samengestelde verhoudingen heeft medegewerkt. Deze vraag raakt het groote probleem der evolutie, welk proces als feit algemeen aangenomen mag geacht worden, maar dat overigens in bizonderheden in onzen tijd meer dan ooit aan verschillend inzicht onderhevig is. De oplossing van deze

questie is zeker niet het eerst te verwachten uit buitengewoon ingewikkeld materiaal uit de tropen, als boven geschilderd werd, maar toch heeft het zijn nut deze verhoudingen zoo nauwkeurig mogelijk te bestudeeren, al ware het alleen maar om te toonen, welke bizondere moeilijkheden hier te verklaren zijn.

EEN EN ANDER OVER MYXOMYCETEN.

EEN ZESTAL VOOR ONS LAND NIEUWE SOORTEN.

Vóór ik tot de beschrijving van de voor ons land nieuwe soorten overga, wil ik, gezien de belangstelling, waarin de slijmzwammen zich de laatste jaren mogen verheugen, het een en ander van deze groep, die in het grensgebied van planten- en dierenrijk thuis behoort, mededeelen.

Reeds Linnaeus kende er enkele van. In zijn Genera Plantarum (1737) geeft hij als synonyma van het geslacht Mucor op: Mucilago en Lycogala. In zijn Species Plantarum, 2de druk (1763), vind ik genoemd: Mucor septicus (onze Fuligo septica), Lycoperdon radiatum (onze Diderma radiatum), Lycoperdon epidendron (onze Lycogala epidendron), Clathrus denudatus (onze Arcyria denudata) en Clathrus nudus (onze Stemonitis fusca).

Na hem noem ik onder de verdere werkers in deze materie Schrader, die in zijn Nova Genera Plantarum (1797) reeds enkele geslachten en soorten nauwkeurig beschrijft, en waarbij hij tot de overtuiging komt, dat zij in vele opzichten van de overige Fungi verschillen.

Maar vooral Persoon (1818) heeft hier orde in gebracht door de geheele groep onder te brengen in één familie, die hij Trichiaceae noemt. Volgens hem heeft deze familie vele eigenschappen gemeen met de Lycoperdaceae, maar ze onderscheidt er zich van, doordat de Trichiaceae in het eerste stadium slijmerig zijn. Maar laat ik liever zijn eigen woorden citeeren: „les Trichiacées sont très voisines des Lycoperdacées, mais elles s'en distinguent par leur premier état

de croissance, qui se présente comme une gelée, quelquefois fluide et d'une couleur jaune ou rouge, mais ordinairement blanchâtre. Cette masse visqueuse se cristallise ensuite, pour ainsi dire, en plusieurs péridies, assis dans la plupart sur une membrane (subiculum). Les champignons de cette division croissent à l'ombre et groupés sur les bois pourris, sur de petites branches sèches et sur des feuilles, tombées à terre, sur les mousses etc., ils sont en général petits et fragiles, fort agréables à la vue. Leurs filamens, excepté quelques genres, qui en sont dépourvus, sont plus apparens, et souvent hors du péridium; ils offrent un corps particulier, appelé capillitium (chevelure), quelquefois en forme de réseau, libre ou attaché à la paroi interne du péridium, rarement au pédicelle: on remarque en outre dans quelques-uns, au fond de leur enveloppe, un prolongement globuleux ou ovale, que l'on a désigné sous le nom de columella.

Les genres suivans se réunissent dans cette division: Fuligo ou Aethalium Link, Spumaria, Lycogala, Tubulina, Licea, Leangium, Diderma, Physarum, Craterium, Trichia, Arcyria, Cribraria et Stemonitis. Les trois premiers, quoiqu'ils soient aussi gélatineux avant la maturité, ne changent presque pas de forme, et ne se convertissent pas ensuite en plusieurs individus."

Ook FRIES in zijn Systema Mycologicum (1829) blijft ze rangschikken onder de Gastromyceten, maar geeft ze den naam van Myxogasteres. Vier jaren later doopten LINK en WALLROTH ze om in Myxomycetes.

In 1858 publiceert DE BARY de opzienbarende resultaten van zijn onderzoekingen. Hij komt tot de conclusie, dat de slijmzwammen een geheel afzonderlijke groep vormen, die nergens in het plantenrijk eenige aansluiting vindt. Hij gaat nog verder en brengt de Mycetozoa, zooals hij ze van nu af noemt, naar het dierenrijk over, zijn bewijsgronden vooral baseerend op het vegetatieve leven van de plasmodiën. Hij ondervond veel bestrijding, maar hield vast aan zijn overtuiging (publicaties van 1884); ten slotte

schijnt hij blijkens de onderzoekingen van de laatste jaren (LISTER, JAHN, DÖFLEIN) gelijk te hebben gekregen.

SCHINZ, die de Myxogasteres, zooals hij ze noemt, in RABENHORST's Cryptogamen-flora (1917) behandelt, stelt de vraag, of ze tot het planten-, dan wel tot het dierenrijk behooren, zonder een stellig antwoord hierop te geven; voor de eerste opvatting pleit het fructificatieve (sporangiën), voor de laatste het vegetatieve stadium (flagellaten, plasmodiën). DÖFLEIN rangschikt ze in zijn Lehrbuch der Protozoenkunde (1917) onder de Rhizopoden, een nog hoogere klasse dan die der Flagellaten. Ik kom hier echter straks op terug, na eerst de verschillende ontwikkelingsphasen te hebben beschreven: Brengen wij eenige versche sporen van een slijmzwam in water, dan ontkiemen ze, al naar de soort, binnen een uur of langer; terwijl uit de kiemende spore van een Fungus zich een mycelium ontwikkelt, zien wij hier uit de spore een amoebe ontstaan, die spoedig in den flagellaatvorm overgaat, d.i. een naakte cel, voorzien van een zweephaar. Na eenigen tijd trekt de cel het zweephaar in en verkrijgt pseudopodiën, wordt dus weer amoebe (myx-amoebe). Deze amoeben copuleeren dan twee aan twee; dit is het begin-stadium van het plasmodium. Dat hier twee gameten copuleeren tot een zygote, dat hier dus een wezenlijk bevruchtigingsproces plaats heeft, heeft JAHN bewezen. Hij heeft n.l. aangetoond, dat de kernen van de gameten (amoeben) haploid, die der zygoten (plasmodium) diploid zijn. De zygoten worden door kerndeeling en door versmelting met andere zygoten veelkernig en kunnen door rijkelijke voedselopname groeien tot zeer groote plasmodiën. Zoo kan het plasmodium van Brefeldia maxima een grootte bereiken van 1½ M.². De plasmodiën bewegen zich voort door uitstrekken en instulpen van rhizopodiën (plasma), die tevens dienen tot het opnemen van voedsel, dat uit organische stoffen bestaat. Ten slotte komt het tot fructificatie; welke factoren hierbij in het spel zijn, òf gebrek aan voedsel òf inwendige prikkels,

temperatuur en vochtigheid, weten wij vooralsnog niet.

Döflein zoekt de afkomst van de Mycetozoa, zooals hij ze noemt, bij de kleurlooze Flagellaten (Zoö-flagellaten): deze zijn weer af te leiden van de gekleurde (Phyto-flagellaten), die een chromatophoor bezitten, waardoor zij in staat zijn uit koolzuur en water hun koolstof-derivaten op te bouwen, d.w.z. als planten zich te voeden.

Terwijl men vroeger van meening was, dat vooral door de beweeglijkheid het dier zich onderscheidt van de plant, is volgens de tegenwoordige inzichten het overwegende onderscheid gelegen in het verschil van de voeding: bij de planten worden de levende deelen opgebouwd uit anorganische stoffen, water, koolzuur en opgeloste mineraalstoffen, terwijl het dier de plant noodig heeft voor zijn bestaan. Toch heeft de plant, hoewel ze autotrooph is, neiging zich als dier te voeden, ze poogt in het domein van het dier binnen te dringen, vooral, wanneer ze in het donker leeft, waar het chlorophyl niet werkzaam kan zijn.

Nu zag Döflein bij een gekleurde Flagellaat, Ochromonas granularis, die zich dus als plant voedt, door ze van het licht af te sluiten, de chromatophoor rudimentair worden. Fernetz had vroeger reeds de chromatophoren van de groene Euglena bij dezelfde proef tot leucoplasten zien worden. Beide genoemde soorten zijn nu van autotrophe organismen tot saprophyten geworden.

Rhizochrysis behoort tot de soorten met chromatophoren, maar die tevens rhizopodiaal leven — en met de rhizopodiale beweging komt de dierlijke voedselopname — zoodat deze soort èn als plant èn als dier zich voeden kan. In enkele gevallen nu zag Döflein bij de deeling het chromatophoor ongedeeld blijven, zoodat de eene afstammeling het geheele chromatophoor behield en de andere een kleurloos dier werd. Deze groeide als dier en vermenigvuldigde zich ook als zoodanig. Hier ontstaat dus een dier uit een plant. Een belangrijke voorwaarde voor dezen overgang is, dat ze zich reeds vroeger dierlijk gevoed heeft.

Nu zien wij bij de Myxomyceten uit de spore een amoebe en tijdelijk een kleurlooze Flagellaat ontstaan, die na verlies van het zweephaar de pseudopodiën uitstrekt, dus rhizopodiaal leeft, daarna tot plasmodium copuleert, dat zich óók weer rhizopodiaal, dus uitsluitend dierlijk voedt. Döflein geeft dan ook de Mycetozoa een plaats onder de Rhizopodiën d.i. de tweede klasse der Protozoën, terwijl de eerste klasse de Flagellaten bevat.

Of hiermee het vraagstuk van de indeeling opgelost is, betwijfel ik. Voor zoover het vegetatieve stadium, waarin ze het grootste gedeelte van hun bestaan doorbrengen, betreft, lijkt mij de indeeling van de Myxomyceten bij de Rhizopoden zeer rationeel, maar het fructificatieve stadium, dat slechts kort duurt, doet zóózeer denken aan verwantschap met het plantenrijk, dat ik voor mij geneigd ben niet verder te gaan dan ze te rekenen tot het grensgebied van plant en dier, of, zoo men wil, tot de groep der Protisten (naakte, ééncellige organismen).

En nu ten slotte de nieuwe vondsten in 1922:

1e. *Badhamia foliicola. Lister.*

Een drietal malen zag ik deze soort: den fructificatieven vorm ontving ik van Mej. v. Stolk uit Huis ter Heide; tweemalen werd bij Zeist het oranje plasmodium gevonden, waaruit zich de sporangiën ontwikkelden.

Telkens kwamen zij voor op dennennaalden.

De sporangiën zitten dicht opeen, zijn eenigszins peervormig, donkergrijs, sommige iriseerend; de meeste ongesteeld, enkele op een kort steeltje gezeten.

Het capillitium bestaat uit een netwerk van smalle, platte banden, voorzien van ongekleurde kalk ($Ca\ Co_2$). De sporen vertoonen neiging op klompjes te schieten.

Zoo zag ik enkele klompjes van 3 à 4 sporen, hoewel de meeste van deze vrij liggen. Zij zijn purperbruin en fijn gestekeld. Grootte van 9 tot 11 μ.

Deze soort staat dicht bij B. utricularis; de habitus echter is verschillend: terwijl ze bij de laatstgenoemde soort

als druiven aan een stroogelen, vertakten stengel hangen, zijn de sporangiën hier bijna alle ongesteeld. Verder zijn de sporen van B. utricularis op klompjes van 7 à 10 sporen geschoven, terwijl ze bij B. foliicola bijna alle vrij liggen.

Van B. panicea is deze soort te onderscheiden èn door haar oranjekleurig plasmodium, dat bij B. panicea wit is, èn door de sporen, die bij B. panicea bijna glad zijn. Ook vertoont het capillitium van B. panicea een overgang tot het geslacht Physarum, in zoover er hyaline verbindingen tusschen de kalkplaten voorkomen.

2e. *Physarum viride Pers., var. aurantium Lister.*

In Augustus ontving ik van Mej. Cool bovengenoemde variëteit. De sporangiën hebben een oranje kleur in tegenstelling met de bepaald gele kleur van de P. viride. Zoo is ook de kalk in de knoopen van het capillitium oranjekleurig.

Maar ook de sporangiën van P. viride var. rigidum Lister kunnen een oranje kleur hebben; hier is echter de grootte der sporen beslissend: bij onze variëteit zijn zij even groot als die van P. viride n.l. 7 à 10 μ, terwijl die van de var. rigidum grooter zijn.

3e. *Physarum psittacinum Ditm.*

Uit een oranjekleurig plasmodium, dat ik van den Heer v. Waveren uit Haarlem ontving, ontwikkelden zich gesteelde sporangiën, die iriseerden en op een blauwachtigen grond roode plekken vertoonden. Zij waren bolrond, maar van onderen ietwat genaveld.

De steeltjes zijn stevig, oranje-rood van kleur en bevatten geen kalk.

Het capillitium bestaat uit een dicht netwerk van lichtgeel gekleurde draden, die in de hoeken verbreed zijn en verbindingen vormen met vele oranje gekleurde kalkbevattende platen van verschillenden vorm en afmeting.

De sporen zijn grijs-purper, bijna glad en meten 7 à 8 μ.

Deze soort is met geen andere van dit geslacht te verwarren. Later vond ik ze in de buurt van Driebergen in den fructificatieven toestand.

4e. *Stemonitis flavogenita Jahn.*

Twee malen achtereen vond ik op een vermolmden dennenstronk een geelgroen doorschijnend plasmodium. Het eerste droogde in, maar uit het tweede ontwikkelde zich een bundel sporangiën, die zonder twijfel een Stemonitis moest zijn. Ook vond ik bij de laatste naast den stronk, op dorre, bladeren reeds ontwikkelde sporangiën, die dezelfde bleken te zijn, welke zich bij mij thuis uit het plasmodium ontwikkeld hadden. De sporangiën zijn roestbruin van kleur, en slechts 7 m.M. hoog. Het capillitium bestaat uit bruine draden, die uitgaan van de columella en hier en daar een verbreeding vertoonen. De hoekige mazen van het oppervlakkig netwerk verschillen in grootte, wisselend tusschen 5 en 15 μ. Vele kleine haakjes bevinden zich aan de draden van het buitenste netwerk.

De sporen zijn bleek roestkleurig en fijn stekelig. De grootte wisselt van 7 tot 9 μ.

Vroeger schijnt deze soort ondergebracht te zijn bij S. ferruginea, die echter een wit plasmodium en kleinere sporen heeft.

Verder staat S. flavogenita dicht bij S. herbatica, maar ook deze heeft een wit plasmodium en de mazen van het oppervlakkig netwerk zijn grooter en tevens rond.

De plasmodiën van beide hebben echter neiging van de plaats, waar zij uit de diepte te voorschijn komen, te kruipen naar bladeren en takjes in de buurt om daarop te fructificeeren, zooals dan ook bij onze soort plaats had.

5e. *Lachnobolus congestus Lister.*

In Wapenvelde vond ik op een vermolmden sparrestronk losliggende hoopjes sporangiën, die om een takje zaten. Het bleek mij een Arcyriacee te zijn. De sporangiën waren ongesteeld, bijna rond, deels koper-, deels okerkleurig.

De sporangiënwand is vliezig, blijvend en papilleus.

Het capillitium bestaat uit een netwerk van okerkleurige, sterk gestekelde draden, zeer ongelijk wat vorm en breedte aangaat. De draden zijn op talrijke plaatsen aan den wand

bevestigd. De sporen zijn geel van kleur, fijn ruw en meten 6 à 8 μ.

Het schijnt, dat ik toevallig een jongere (koperkl.) en een oudere (okerkl.) editie bij elkaar gevonden heb. Trouwens de koperkl. zijn later okerkl. geworden.

De habitus (het ongesteelde, het op hoopjes liggen), de papilleuze wand en het ongelijke capillitium sluiten allen twijfel uit, dat deze Arcyriacea de Lachnobolus congestus is. [1])

6e. *Margarita metallica Lister.*

Op een stukje vermolmd hout vond ik een vijftal parelgrijze, iriseerende sporangiën, ongeveer 1 m.M. in doorsnede, bolrond, en zittend. In de buurt vond ik nog een tweetal, die door het verstuiven van de sporen reeds geelbruin geworden waren.

Bij mikroskopisch onderzoek vond ik een dicht capillitium, bestaande uit lange, sterk geslingerde, onvertakte draden, die gestekeld waren. De sporangiënwand was enkelvoudig, geel van kleur en doorschijnend. De sporen waren dofgeel, maar bij sterkere vergrooting kleurloos en gestekeld. Zij maten 12 μ.

Wij hebben hier te doen met Margarita metallica, die ik in de verschillende collecties van het Rijks-Herbarium te Leiden slechts éénmaal aantrof en wel in die van Lister, waar zij in den plasmodiocarpen vorm aanwezig was.

Zeist, Juni 1923. DR. T. BROEKSMIT.

---

1) De Heer BOEDIJN deelde mij mede, dat ook hij deze soort een vorig jaar gevonden, maar tot nog toe niet beschreven had.

NIEUWE NEDERLANDSCHE SAPROLEGNIINEAE II

In 1921 kon ik van deze waterbewonende zwammen drie nieuwe Nederlandsche soorten opgeven. Sindsdien heb ik wederom zes soorten voor de Nederlandsche flora kunnen aantoonen, zoodat het geheele aantal op het oogenblik tien bedraagt. In den loop der tijden zal dit getal ongetwijfeld nog wel verdubbeld kunnen worden.

Wat de studie dezer schimmels sterk bemoeilijkt, is het feit, dat ze zich niet altijd even makkelijk laten cultiveeren. Echte reinculturen zijn maar voor sommige soorten mogelijk en meestal is de ontwikkeling dan nog abnormaal of er worden geen geslachtsorganen gevormd, die juist voor de bepaling der soort zoo noodig zijn. Het beste is nog om de met deze zwammen begroeide objecten in schalen met water te plaatsen en telkens den voedingsbodem te vernieuwen. Voor op dierlijke substraten groeiende soorten is het voldoende een dood insect in de schaal te doen. Ook mierenpoppen zijn voor deze typen uitermate geschikt. Den plantenbewonenden vormen geeft men een of andere vrucht, liefst niet te groot. Na eenigen tijd zal men zien, dat de zwammen op de nieuwe substraten zijn overgegaan. Op die manier kan men vele soorten maandenlang verder kweeken. Het is vooral zaak bacteriën zooveel mogelijk te weren, aangezien deze de culturen spoedig overgroeien. Daarom zijn juist insecten, die dank zij hun chitinepantser slechts zeer weinig stoffen in het water doen uittreden, verre te prefereeren boven stukjes vleesch of eiwit. Ook herhaaldelijk vernieuwen van het water is noodzakelijk. Niet alleen, dat dit den bacteriëngroei binnen de perken houdt, doch men

zorgt zoo meteen, dat het milieu zuurstofrijk blijft, wat voor vele soorten van belang schijnt te zijn. Ondanks al deze zorgen zal men toch vaak niet de volle ontwikkeling van een vorm krijgen. Zoo heb ik talrijke soorten maandenlang in cultuur gehad, die nooit tot de vorming van geslachtsorganen kwamen. Determineeren is dan onmogelijk. Verder kunnen parasitische Chytridiineeën de planten zoo aantasten, dat ze onherkenbaar worden.

FAMILIE SAPROLEGNIACEAE.

1. *Saprolegnia dioica de Bary.*

Deze soort vormt dichte kussens op doode insecten en soortgelijke substraten. De sporangiën zijn cylindrisch van vorm en vertoonen de typische doorgroeiing, zoodat men vaak vele in elkaar geschoven vindt. Het binnenste is dan met plasma of zoösporen gevuld. De oögoniën ontstaan aan de hoofddraden, meestal terminaal, en bezitten een vrij dikken wand met weinige of onduidelijke stippels. De doorsnee kan tot 125 μ zijn. Het aantal oösporen varieert sterk, doch is meestal meer dan 10. Doorsnee ca. 30 μ. Op aparte draden, die met dunne vertakkingen door het heele zwamkussen woekeren, zitten de antheridiën. Ze zijn langwerpig van vorm en bedekken de oögoniën veelal geheel.

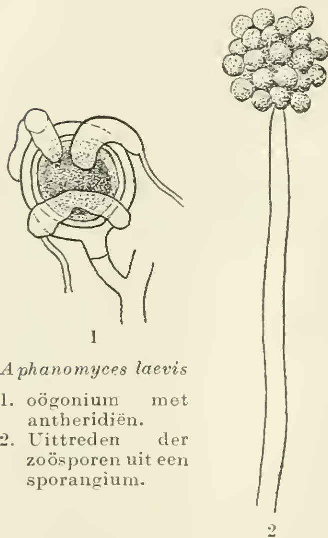
Of deze zwam werkelijk dioecisch is en of de draden toch nog niet onderaan in samenhang met elkaar staan, is nooit uitgemaakt.

Ik vond deze soort op doode wormen en kreeg verder nog materiaal van verschillende vindplaatsen. Ze schijnt in ons land algemeen te zijn.

2. *Saprolegnia mixta de Bary.*

In uiterlijk minder weelderig dan de voorgaande soort. De oögoniën zitten terminaal of op korte zijtakken en hebben niet zoo'n dikke membraan, doch duidelijke stippels. Doorsnee variabel, tot 110 μ. Oösporen aantal gering, tot

20; doorsnee c.a. 25 μ. Antheridiën langwerpig of onregelmatig van vorm. Veel minder in aantal dan bij S. dioica, zoodat vele oögoniën er vrij van blijven. Ze ontstaan op dezelfde draden als de oögonien, of op aparte hyphen. Deze soort is moeilijk te determineeren, aangezien ze in de kenmerken het midden houdt tusschen *S. monoica* en *S. Thureti.* Ik kreeg haar slechts enkele malen, doch kon ze lang in culturen houden. Met deze soort deed KLEBS zijn beroemde proeven en daaraan is het te danken, dat ze nog altijd in de leerboeken als type der Saprolegniineae wordt aangevoerd.



Aphanomyces laevis
1. oögonium met antheridiën.
2. Uittreden der zoösporen uit een sporangium.

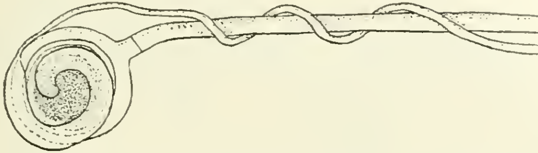
3. *Aphanomyces laevis de Bary.*

Zwamkussens uit fijne, dunne draden bestaand. Sporangiën niet breeder dan de hyphen, met slechts een enkele rij van sporen. Nieuwe sporangiën ontstaan zijdelings. De zoösporen vormen bij het verlaten van het sporangium een bol aan de uitmondingspapil. Ze omgeven zich hier met een wand en zwermen eerst later weer uit. Oögoniën rond, met gladden wand, ca. 30 μ in doorsnee. Ze bevatten slechts één oöspore, met groote oliedruppel. De antheridiën zijn groot en hebben een geelachtig getinten vrij dikken wand. Ze worden rijkelijk ontwikkeld en liggen tegen alle oögoniën. Ze ontspringen uit aparte hyphen of uit die, welke de oögoniën dragen. Later verdwijnt de antheridiumsteel en vindt men de losse antheridiën aan de oögoniën hangen.

Ik vond deze soort op een dooden goudvisch.

4. *Aphanomyces helicoides v. Minden.*

Deze soort komt in vele opzichten met de vorige overeen. Het voornaamste verschil is echter, dat de draaghyphen der antheridiën de oögoniëndraden over groote afstanden



Aphanomyces helicoides, oögonium met antheridium.

omwinden. Ook de antheridiën zijn vaak slakkenhuisvormig gedraaid. Ik kreeg deze soort slechts eenmaal op een dooden visch. Of het een aparte soort is, of slechts een variëteit der *A. laevis*, durf ik niet te beslissen. In ieder geval zijn de verschillen tusschen beide duidelijk genoeg om ze gemakkelijk uit elkaar te kunnen houden.

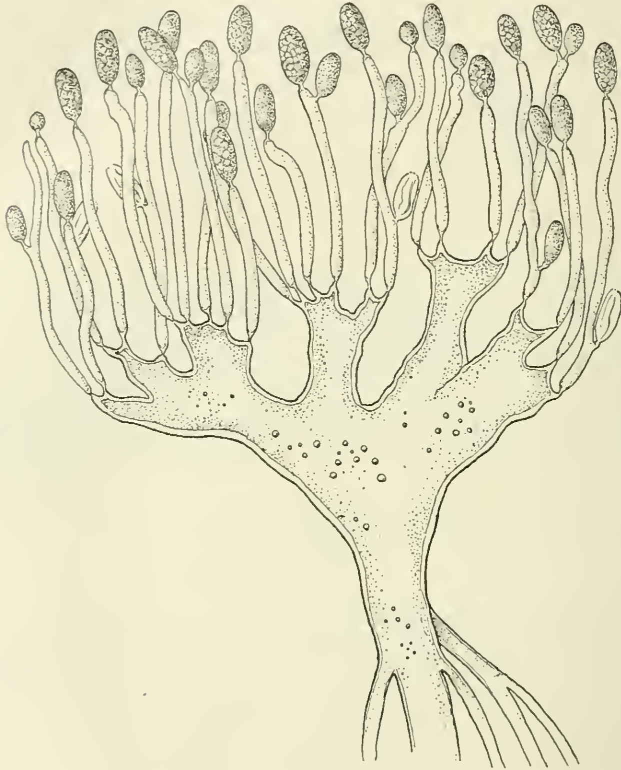
FAMILIE LEPTOMITACEAE

5. *Rhipidium europaeum (Cornu) v. Minden.*

In tegenstelling met de vorige typen vormt deze soort kompakte halfkogelvormige koloniën. Ook groeit ze nooit op dierlijke, doch altijd op plantaardige substraten.

Uit een onregelmatig gevormde, vaak zeer breede basale cel, ontspringen de hyphen. De aanhechting dezer draden is altijd van een insnoering voorzien. Soms komen verderop in den draad nog verschillende insnoeringen voor. Sporangiën met dunne of dikke membraan; ca. 50/25 μ. Oögoniën kogelvormig ca. 50 μ in doorsnee: met één enkele oöspore, die een netvormig verdikte membraan bezit. Antheridiën klein en vrijwel kogelvormig; aan aparte dunne draden ontspringend.

Deze zeer merkwaardige zwam schijnt in ons land algemeen te zijn. Ik kreeg haar herhaaldelijk op in 't water gevallen appelen en peren. Vooral als deze eenige tijd gelegen hebben, zijn ze als bezaaid met de knobbelvormige koloniën.



Rhipidium europaeum. Plantje met zoösporangiën.

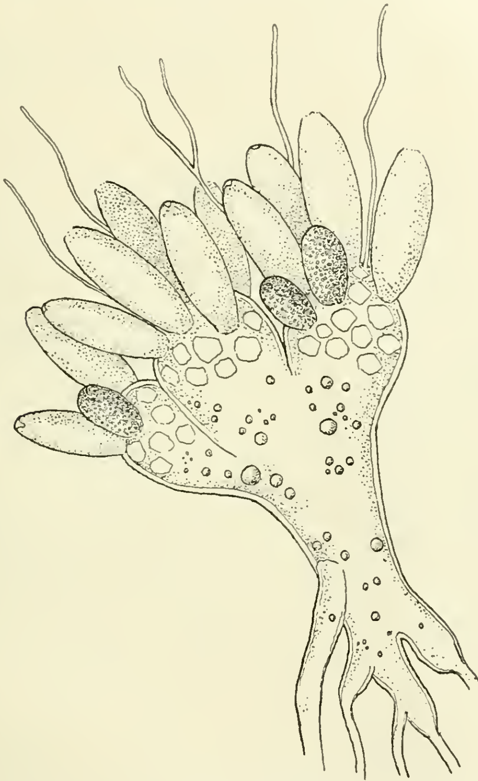
FAMILIE BLASTOCLADIACEAE

6. *Blastocladia Pringsheimii Reinsch.*

Wederom een zwam, die alleen op plantaardige substraten groeit en die ik in gezelschap der vorige verscheidene malen aantrof. Ook hier zijn de koloniën halfkogelvormig. Vaak

bestaan ze uit deze en de vorige soort dooreen gemengd.

Vorm zeer wisselend. Een duidelijke hoofdas is altijd aanwezig. Deze is onvertakt en dan zeer breed of smaller en dan meestal vertakt. Sporangiën direct uit de hoofdas



Blastocladia Pringsheimii. Plantje met zoösporangien, rustsporen en steriele draden.

ontspringend, zeer variabel in grootte: met aan de spits een typische verdikking. Naast de sporangiën komen z.g. rustsporen voor, die ca. 60/40 μ meten. Deze hebben een iets dikker wand dan de sporangiën. Ook vertoont deze een duidelijke gestippelde structuur. Ze vallen in hun geheel

af en laten dan een litteeken aan de hoofdas achter. Verder ontspringen uit de hoofdas in meer of minder groot aantal ca. 5 μ dikke, steriele draden, welke ver boven de sporangiën uitsteken. Geslachtsorganen worden niet gevormd.

Ook deze soort schijnt algemeen in ons land te zijn, vooral weer op in 't water gevallen fruit.

Amsterdam. K. BOEDIJN.

GEBRUIKTE LITERATUUR.

BARY, A. DE. Species der Saprolegnieen. Bot. Zeitung Bd. XLVI, 1888.

BOEDIJN, K. Nieuwe Nederl. Saprolegniaceëen. Mededeelingen v. d. Nederl. Mycol. Ver. XI, 1921.

CORNU, M. Monographie des Saprolegniées. Ann. d. Sc. natur. Bot. sér. 5, XV, 1872.

ENGLER, A. und PRANTL, K. Die natürlichen Pflanzenfamilien, I Teil, Abteilung 1, 1897.

KLEBS, G. Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze. Jahrb. f. wissensch. Bot. XXXIII, 1899.

LOTSY, J. P. Vorträge über Botanische Stammesgeschichte, Bd. I, 1907.

MINDEN, M. VON. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, Bd. V, 1915.

——— Beiträge zur Biologie und Systematik einheimischer submerser Phycomyceten.
Mykol. Unters. und Berichte von Dr. R. Falck. Heft II, 1916.

TIESENHAUSEN, M. B. Beiträge zur Kenntniss der Wasserpilze der Schweiz, 1912.

ON THE DEVELOPMENT OF STIGMATOMYCES.

In the autumn of 1922 Mr. J. Kuperus of Amsterdam obliged me by giving me some flies, which on a more careful examination were seen to differ from the normal type. On the legs and occasionally on thorax and abdomen we saw yellowishbrown hairs. Microscopic examination revealed the presence of a representative of an ordo entirely new for Holland, viz. the *Laboulbeniales*. These are small fungi which are always found as parasites on insects. The members of this group are chiefly found in the tropics, very few species occur in Europe. Their phylogenetic relationship to other groups is not known. They form a group entirely distinct from all others, but may be related to the Ascomycetes.

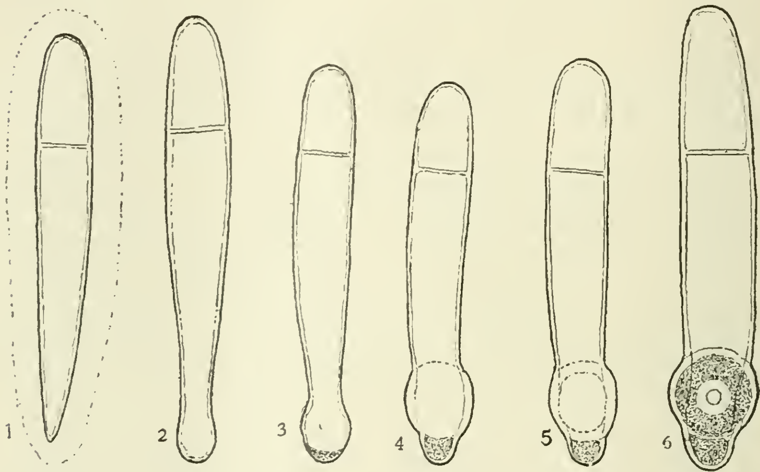
We owe to the work of R. Thaxter (4) nearly all we know about them. The study of these organisms without consulting his monography with its splendid illustrations of the numerous species described by him, is hardly possible.

The species I studied is probably *Stigmatomyces Baerii* (*Knoch.*) *Peyritsch*; its characteristics agree with the description of this species in almost every detail. It is generally given as the ,,type'' of the *Laboulbeniales*.

The species is known since 1869 and is stated to be parasitic on the ordinary fly (*Musca domestica*). The figures given by Peyritsch (3) (Table I, fig. 1 and 2) also give this host.

Mr. Kuperus however — and later Mr. Besseling — also found it on *Homalomyia canicularis*. I have therefore

kept several living specimens (adding also some of *Musca* and *Calliphora*-species) in gauze-cages in company of infected ones of *Homalomyia*. After some weeks all animals were in perfectly healthy condition, only a few *Homalomyia* were found to be infected. Allthough further evidence seems desirable, the result may indicate that certain ,,races'' only occur on *Homalomyia*, a phenomenon which is not at all rare in fungi. The fungus does not seem to



bother the insect at all; the infected animals ar just as alert as are their non-infected companions.

I have welcomed this opportunity for studying the early developmental stages. In my description I shall start from the spore.

This is bi-cellular, measuring about 28 × 4μ and surrounded by a mucilaginous coat (Fig. 1). One of the cells is always larger than its fellow. Owing to their mucilaginous lining the germs easily stick to the body of the insect; they are found in bunches on the animal. The different developmental stages frequently occur on the same fly.

It is generally stated that a small, heavily pigmented cell-body which penetrates into the chitin is formed by the spore. I soon realised that such is not the case. THAXTER's figures only show a small, solid, black and hook-like organ at the basis of the germinating spores. That such organ would play a part in resorption seems improbable; this statement however is found in all text-books.

The study of numerous germinating spores enables me to draw the following conclusions:

The apex of the large cell shows an enlargement (Fig. 2). This bud grows and its distal part assumes a dark-brown colour (Fig. 3). We now notice that the enlargement of the germ under the brown apex is nothing else but a discoid differentiated part of the large cell-body, closely adhering to the substrate (Fig. 4). The germ attaches itself to the chitinous sceleton of the host by means of this disc; it sticks so tightly to the substrate that it is hardly possible to remove it without injury. The disc which becomes more sharply limited (Fig. 5) gradually assumes a dark pigmentation and we now notice a non-pigmented ring in its centre.

On changing the focal plane we find a still smaller ring in its centre. (Fig. 6). This colourless and therefore thin-walled part which protrudes into the substrate is the organ of resorption. It is a kind of ,,root'' or haustorium by means of which the fungus obtains its food from the host. The darkly pigmented part on top of the disc is the apex of the spore. In studying older stages we notice that it becomes more and more solid. The schematic Fig. 7 (Pl. II) shows clearly the relationship between fungus and host. The facts are most satisfactorily seen on the transparent wings of the flies. The germ which at first lies down, may erect itself after the formation of this structure. Full-grown fungi torn away from the substrate always prove to be in the possession of the disc which now shows a round hole in its centre where the haustorium has been torn away. Laterally we

find the black eminence which represents the apex of the spore. (Fig. 8.)

I herewith have to state that the haustorium is very short. It therefore only penetrates over a small distance into the chitin and never reaches the sub-sceletal tissues. Thus all evidence strongly points to the conclusion that the Laboulbeniales are capable of hydrolysing chitin and utilising it as a food-substance. Such types (*Ceraiomyces*, *Arthrorhynchus* etc.) as form a distinct mycelium in the host are to be excepted. The majority of species of this group however is pictured with the black eminence and these doubtless all possess the haustorium which I have described for *Stigmatomyces*. It now becomes intelligible that the insects are not hindered by the parasite: the loss of chitin can not amount to much considering the small size of these organisms.

The germ, once attached, grows as the upper cell develops and divides itself. These divisions give rise to the formation of the antheridia. Division of the lower cell leads to the formation of the three cells, the middle one of which changes into the female genital organ, the upper one into the basal cell of the antheridial series. The lowest does not develop any further.

The carpogonium, originally consisting of three cells, forms wall cells; at the apex the so-called trichogyne is formed. The antheridia now produce spermatia, non-moving, round cells which stick to the trichogyne (Fig. 9). Fertilisation now occurs and asci, containing four spores, develop in the fertilised carpogonium. In the meantime the wall of the carpogonium has been completed and the trichogyne is dropped. The ripe asci are shed and are replaced by others, finally the whole perithecium is filled with spores (Fig. 10). The walls of the asci soon disappear by gelatination. The pressure, thus created, removes the spores through the neck of the perithecium. The spores may germinate on the same host or infect other flies.

The *Stigmatomyces*, here studied, measured in the average: length whole fungus: 280 μ (max. about 350 μ), width: 44 μ (max. about 68 μ), length of antheridial series 120 μ, width: 12 μ.

Amsterdam. K. Boedijn.

LITERATURE

1. J. H. Faull. A preliminary note on ascus- and spore-formation in the Laboulbeniaceae. Science. N. S. XXIII, 1906.
   The same. The cytology of Laboulbenia chaetophora. Annals of Botany. XXVI, 1912.
2. H. Karsten. Chemismus der Pflanzenzelle. Wien, 1869.
3. J. Peyritsch. Ueber einige Pilze aus der Familie der Laboulbenien. Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissensch. Wien, LXIV, 1 Abt. 1871.
4. R. Thaxter. Contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. Memoirs Amer. Acad. Arts and Sciences. 1896.
   The same. Part II, 1908.

EXPLANATION OF FIGURES

Fig. 1. Ripe spore with mucilaginous coat.
Fig. 2. Beginning of germination. } page 92.
Fig. 3-6. Further stages of the germination.

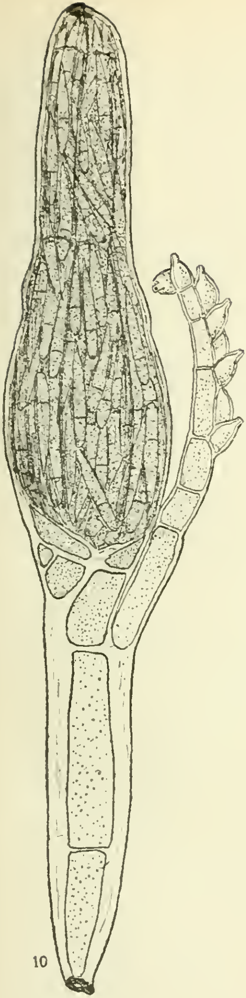
Pl. II. page 97:

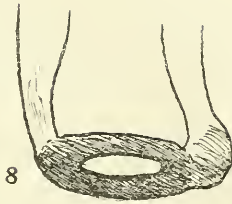
Fig. 7. Schematic figure indicating mode of attachment of spore (compare Fig. 6).

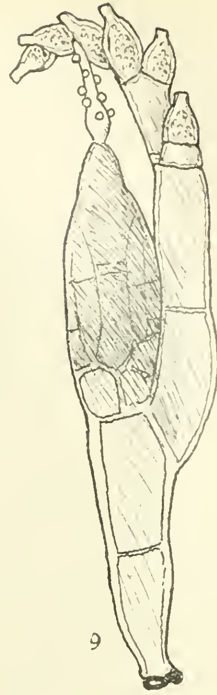
Fig. 8. Basis of full-grown individual.

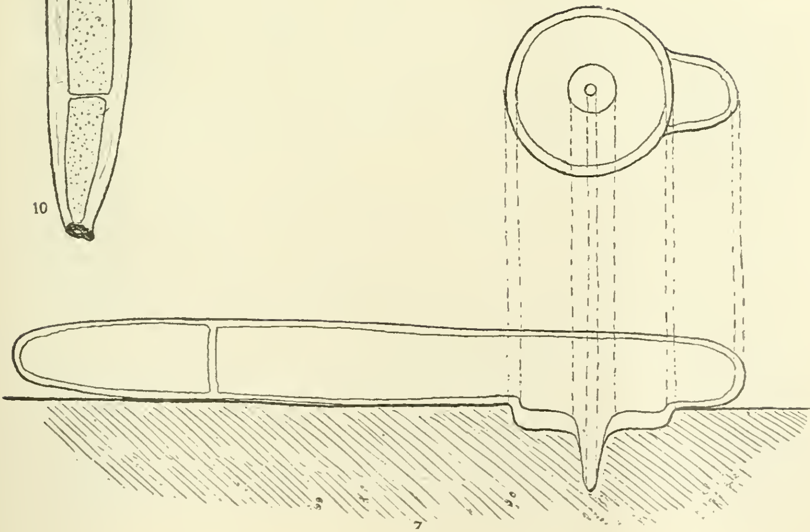
Fig. 9. Fungus with trichogyne and antheridia.

Fig. 10. Full-grown fungus with spores.


10


8


9


7

OVER EENIGE SCLEROPHOMEEN.

In een vroegere publicatie (7) heb ik aangetoond, dat bij *Sclerophoma pityophila* (Cda.) v. Höhn. de conidiën niet gevormd worden op de wijze, zooals VON HÖHNEL het beschrijft. Volgens hem zouden de conidiën uit den inhoud der cellen van de stromata ontstaan, doordat de wanden dezer cellen verslijmen en alleen de binnenste verdikkingslaag vast blijft. Het binnenste weefsel der stromata valt dan op deze wijze uiteen en vormt een sporenmassa, die door een taai slijm aaneengekleefd is.

De conidiën ontstaan echter op dezelfde wijze als bij vele andere *Sphaeropsideae*. Het binnenste weefsel der stromata begint op één of meerdere plaatsen te verslijmen; op de aangrenzende, nog normale cellen worden dan door spruiting conidiën gevormd. Het is mogelijk, dat bij *Sclerophoma* en misschien ook nog bij andere *Sphaeropsideae* deze conidiënvorming gedeeltelijk plaats vindt binnen in cellen, welke nog niet geheel verslijmd zijn, doch dan ook altijd op de aangrenzende cellen.

VON HÖHNEL heeft later een aantal geslachten, waarvan hij meende, dat de sporenvorming op de door hem beschreven wijze plaats vindt, tot de familie der *Sclerophomeën* vereenigd. Nu zou het altijd nog mogelijk zijn, dat bij sommige van deze geslachten de sporen wel uit den inhoud der cellen ontstaan, al is dat ook niet bij *Sclerophoma pityophila* het geval. Van eenige soorten, die tot andere geslachten van deze groep behooren, had ik authentiek materiaal ter beschikking; ik heb dit onderzocht, teneinde vast te stellen, op welke wijze de conidiën bij deze soorten

gevormd worden. Ik onderzocht *Sclerophomella* v. Höhn., *Sclerothyrium* v. Höhn., en *Myxofusicoccum* Died.

SCLEROPHOMELLA V. HÖHN.

In Jaap, Fungi sel. exs. nr. 788 is *Phoma verbascicola* (Schw.) Cooke uitgegeven. Deze soort is door Von Höhnel in zijn nieuw geslacht *Sclerophomella* geplaatst. Bij een exemplaar van het exsiccaat van Jaap kon ik constateeren, dat het slijm, waardoor de conidiën verbonden zijn, hier vrij gemakkelijk oplost. De wijze, waarop de conidiën gevormd worden, is daardoor bij deze soort veel gemakkelijker waar te nemen dan bij *Sclerophoma pityophila*. Het binnenste weefsel der pyeniden verslijmt en op de vrijkomende cellen worden de conidiën door spruiting gevormd. De verbinding van de jonge conidiën met de moedercellen is duidelijk te zien en de nog vastzittende conidiën zijn meerendeels belangrijk kleiner dan de rijpe, vrijliggende conidiën en ook veel kleiner dan de inhoud der cellen, waarop zij vastzitten (zie fig. 1).

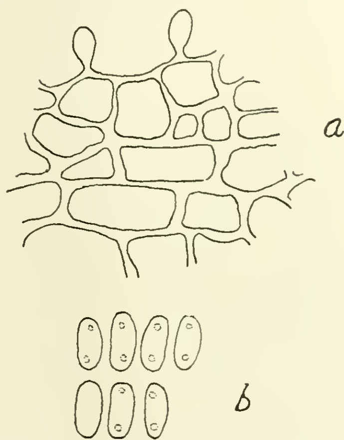


Fig. 1. Sclerophomella verbascicola (Schw.) v. Höhn.
a. Gedeelte van pycnidenwand met jonge conidiën (1875 × vergr.)
b. Rijpe conidiën (1875 × vergr.)

Het is dus duidelijk, dat de conidiën niet op de wijze zooals Von Höhnel veronderstelde, uit den inhoud der cellen gevormd kunnen worden. Deze cellen zouden dan bij het verslijmen der wanden eerst veel kleiner moeten worden, dan zij aanvankelijk waren en vervolgens weer gaan groeien, tot zij de grootte van rijpe conidiën bereikt hebben.

SCLEROTHYRIUM V. HÖHN.

Sclerothyrium is door Von Höhnel (4) als nieuw geslacht der *Sclerophomeeën* opgesteld met *Sclerothyrium tamarisci* (Mont.) v. Höhn. als typus. Onder de synonymen wordt ook *Coniothyrium fluviatile* Kab. et Bub. genoemd. Ik kon hiervan een exemplaar in Sydow, Myc. germ. 1127 onderzoeken. Ook hier vond ik weer de conidiën onmiddellijk op de cellen vastzitten en de nog vastzittende, kleurlooze conidiën veel kleiner dan de rijpe en gekleurde.

MYXOFUSICOCCUM DIED.

Evenals indertijd het onderzoek van authentiek materiaal van *Sclerophoma* mij een groote verrassing opleverde, zoo was dit thans ook het geval met *Myxofusicoccum*.

In de oorspronkelijke diagnose zegt Diedicke (1) omtrent het ontstaan der conidiën alleen, dat dragers ontbreken. In Krypt. Flora v. Brandenb. 9: 315 wordt door hem over conidiëndragers niets gezegd, ook niet in de beschrijvingen der verschillende soorten. Von Höhnel (3) plaatste *Myxofusicoccum* bij de *Sclerophomeeën* en later (6) gaat hij uitvoerig in op de sporenvorming bij dit geslacht. Hij heeft niet met zekerheid kunnen constateeren, hoe de conidiën gevormd worden, maar veronderstelt, dat de ongeveer 2 μ breede, kleurlooze, gesepteerde hyphen, die aanvankelijk de holte der stromata geheel opvullen en, parallel met elkaar vergroeid of aaneengekleefd, loodrecht van het basaalstroma tot den bovenwand reiken, in afzonderlijke cellen uitéénvallen. Deze cellen zijn kleiner dan de rijpe conidiën en hij veronderstelt daarom, dat zij in de omgevende slijmmassa langzaam tot rijpe conidiën uitgroeien. Als bewijzen voor deze veronderstelling voert hij alleen aan, dat hij geen duidelijke conidiëndragers ziet en dat aan de rijpe conidiën geen spoor van een aanhechtingsplaats aan een drager te zien is.

Ook PETRAK (8) beschouwt *Myxofusicoccum* als een *Sclerophomee*, die van andere geslachten dezer familie afwijkt, voornamelijk door de groote, zeer karakteristiek gebouwde stromata, door den snellen groei en door de eigenaardige vorming der conidiën. Hij is ook van meening, dat de conidiën door een histolytisch uit elkaar vallen van het binnenweefsel der stromata ontstaan, voert echter geen andere gronden voor zijne meening aan, dan dat in jongere stromata de conidiën meest kleiner zijn dan die, welke uit de oudere, reeds geopende stromata te voorschijn treden.

Ik heb nu een aantal authentieke exemplaren van Myxofusicoccum-soorten onderzocht uit JAAP's Fungi Sel. Exs., namelijk: nr. 639, *Myxofusicoccum betulae* Jaap, nr. 640, *M. corni* Died., nr. 698, *M. fraxini* Jaap, nr. 699, *M. rubi* Died., nr. 668 en 739, *M. salicis* Died. Verder nog *M. Marchandianum* v. Höhn., *M. deplanatum* Died., *M. prunicolum* Died. en *M. tumescens* Died. aan materiaal, dat door PETRAK verzameld en gedetermineerd is en dat ik als ruilmateriaal van de Allgemeine Mykologische Tauschverein verkreeg.

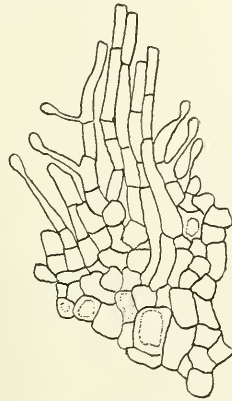


Fig. 2. Myxofusicoccum salicis Died. Gedeelte van den strowand met gedeelte van een „zuil" waarop conidiëndragers gevormd worden. (750 × vergr.)

Bij het onderzoek van bovengenoemd materiaal bleek mij nu, *dat duidelijke sporendragers bij al deze soorten voorkomen.*

In oudere, van boven reeds geopende stromata zijn ze meestal niet meer te vinden; ze zijn daar waarschijnlijk verslijmd. In de jongere stromata vond ik ze altijd aanwezig, zoowel op den boven- als op den benedenwand. In heel jonge stromata van *Myxofusicoccum salicis* zag ik ze ook duidelijk zijdelings op de hyphen der „zuilen". (zie fig. 2). Deze zuilen, zooals DIEDICKE ze genoemd heeft, zijn ronde of bandvormige strengen van hyphen, die loodrecht den

benedenwand met den bovenwand verbinden en schijnbaar de stromata in meerdere kamers verdeelen.

De conidiëndragers zijn verschillend van vorm, bijna cylindrisch of naar boven geleidelijk versmald, somtijds zijn ze onregelmatig verdikt; ze zijn onvertakt en de langere hebben dikwijls een dwarswand. De lengte komt meestal ongeveer overeen met die van de rijpe conidiën (8—16 μ),

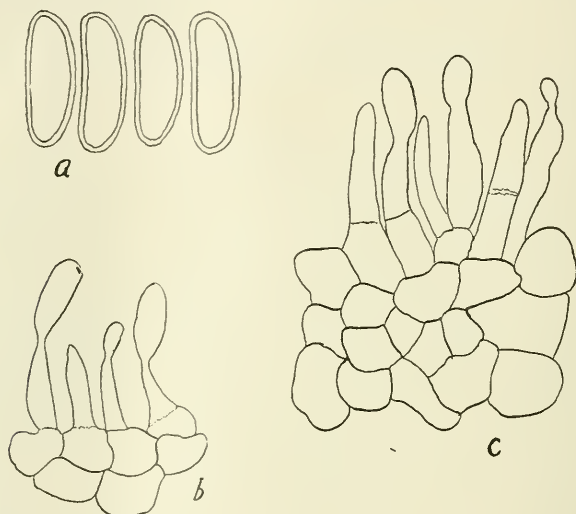


Fig. 3. Myxofusicoccum rubi Died.
a. Rijpe conidiën. (1875 × vergr.)
b. Gedeelte van bovenwand met conidiëndragers en jonge conidiën (1875 × vergr.)
c. Gedeelte van benedenwand met conidiëndragers en jonge conidiën (1875 × vergr.)

somtijds zijn ze tot 20 μ lang, soms ook zeer kort en dun, bijna sterigmenachtig, doch een vorming van de conidiën, direct op de cellen van den wand zooals bij *Sclerophoma*, *Sclerophomella* en *Sclerothyrium*, heb ik niet waargenomen.

Op de conidiëndragers ziet men duidelijk de conidiën in alle stadiën van ontwikkeling (fig. 3). De aanwezigheid van conidiëndragers en de afsnoering van conidiën op deze is ook zonder bepaalde behandeling aan dunne coupes te

constateeren; door koken in lactophenol om het slijm op te lossen en kleuring met eosine wordt echter evenals bij *Sclerophoma* het beeld veel duidelijker. Van een in conidiën uit elkaar vallen der hyphen, waaruit het binnenweefsel bestaat, zooals VON HÖHNEL en PETRAK veronderstellen dat plaats heeft, heb ik niets kunnen ontdekken. Waarschijnlijk verslijmen deze hyphen geheel voor zoover ze niet deel uitmaken van de zuilen, die ook in de rijpe stromata nog tusschen de sporenmassa's te vinden zijn.

In de diagnose van *Myxofusicoccum* moet dus opgenomen worden, dat de conidiën op dragers gevormd worden. Ook wanneer blijkt, dat bij andere dan de door mij onderzochte soorten geen dragers aanwezig zijn en daardoor wellicht een verdeeling van het geslacht zou plaats hebben, dan moet de naam *Myxofusicoccum* toch behouden blijven voor de soorten met conidiëndragers, daar *Myxofusicoccum salicis* deze bezit en die soort door DIEDICKE als typus van het geslacht aangewezen is.

PETRAK (8) vermeldt nog van *Fusicoccum pulvinatum* Sacc., dat deze soort geheel gebouwd is als een *Myxofusicoccum*, doch van dit geslacht verschilt, doordat er duidelijke conidiëndragers aanwezig zijn. Hij laat deze soort daarom voorloopig bij *Fusicoccum* staan, doch vermoedt, dat zij in een nieuw geslacht geplaatst zal moeten worden. Klaarblijkelijk is deze soort echter ook een echte *Myxofusicoccum*.

Ik geloof, dat we veilig aan kunnen nemen, dat een uit elkaar vallen in conidiën van het binnenste weefsel van pycniden of stromata bij de *Sphaeropsideae* niet voorkomt. Blijkens zijn laatste publicatie gelooft PETRAK (9) hier thans ook niet meer aan. In ieder geval zou het eerst met grootere zekerheid aangetoond moeten worden, dan VON HÖHNEL dit gedaan heeft, eer men bij de systematiek van deze groep daarmee rekening kan houden.

Voor het opbouwen van een beter systeem der *Sphaeropsideae* zal het zeker een belangrijk hulpmiddel zijn, wanneer we een beter inzicht verkrijgen in de wijze, waarop bij de ver-

schillende vormen de conidiën ontstaan. Er is in dat opzicht echter nog zeer veel en zeer minutieus werk te verrichten. Van een overgroot deel der *Sphaeropsideeën* is daaromtrent nog niets bekend of er heerschen geheel verkeerde meeningen zooals ten opzichte van de *Sclerophomeën*.

In een interessante publicatie beschrijft DODGE (2) heel nauwkeurig het ontstaan van de holten in pycniden van drie Sphaeropsideae. Bij één daarvan, *Phyllostictina carpogena* Shear, speelt de verslijming van het binnenste weefsel van de pycniden de grootste rol bij het ontstaan van de holten, waarin de sporen gevormd worden. In de ontstane opening worden aanvankelijk ook nog op sporendragers gelijkende hyphen gevormd, die DODGE protosporophores noemt; deze protosporophores verslijmen en eerst dan verschijnen de conidiëndragers. DODGE acht het waarschijnlijk, dat de fertiele cellenlaag, waarop de eerste conidiëndragers gevormd worden, eveneens verslijmt en dat nieuwe dragers gevormd worden op de aangrenzende cellenlaag. Ik acht het zeer waarschijnlijk, dat iets dergelijks bij vele *Sphaeropsideae* en *Melanconieae* voorkomt en dat de groote massa's conidiën, die in de pycniden of stromata van zeer vele soorten aanwezig zijn, dikwijls op deze wijze ontstaan. Er zullen echter ook wel gevallen zijn, waarin op dezelfde conidiëndragers achtereenvolgens meerdere conidiën gevormd worden, zooals dat bij vele Hyphomyceten voorkomt. Wanneer er geen verschijnselen zijn van een desorganiseeren of verslijmen der conidiëndragers, zal dit laatste, dat overigens niet gemakkelijk geconstateerd zal kunnen worden, wel het geval zijn.

ZUSAMMENFASSUNG

In einer früheren Publikation (7) habe ich bewiesen, dass bei *Sclerophoma pityophila* die Konidien nicht in der Weise entstehen, wie VON Höhnel es angegeben hat. Sie werden nicht aus dem Inhalt der Zellen gebildet, dadurch dass die

Zellwände verschleimen und nur die innere Verdickungsschicht fest bleibt, welche dann mit dem Zellinhalt die Konidie darstellt, sondern sie entstehen durch Sprossung auf den Gewebezellen, vielleicht bisweilen noch innerhalb nicht ganz verschleimter Zellen, aber nicht aus dem Inhalt letzterer.

Eine Untersuchung von anderen *Sclerophomeën* ergab, dass auch bei diesen die Konidien nicht aus dem Inhalt der Zellen gebildet werden.

Bei *Sclerophomella verbascicola* (Schw.) v. Höhn. entstehen die Konidien, wie bei *Sclerophoma pityophila*, durch Sprossung auf den Gewebezellen. Die jungen, noch festhaftenden Konidien sind beträchtlich kleiner als die reifen Konidien und auch viel kleiner als der Inhalt der Zellen. (Siehe Tekstfig. 1.) Noch abgesehen davon, dass die Konidien deutlich mit den Mutterzellen verbunden sind, ist also durch diese Grössenverhältnisse eine Entstehung aus dem Inhalt der Zellen nicht möglich. Die Zellen würden dann zuerst um viele Male kleiner werden müssen, um dann wieder zur Grösse der reifen Konidien heranzuwachsen.

Sclerothyrium tamarisci (Mont.) v. Höhn. zeigt ebenfalls kleine, auf den Gewebezellen festsitzende, junge Konidien.

Von *Myxofusicoccum* Died. wird von Diedicke (1), Von Höhnel (3, 6) und Petrak (8) angegeben, dass Konidienträger fehlen. Nach Von Höhnel und Petrak entstehen die Konidien durch Zerfall des inneren Gewebes der Stromata in den einzelnen Zellen. Die Konidien werden dann, im Schleim eingebettet, allmählich zur Grösse der reifen Konidien heranwachsen.

Ich untersuchte von dieser Gattung mehrere Arten aus Jaap's Fungi sel. exs., namentlich *Myxofusicoccum betulae* Jaap, *M. corni* Died., *M. fraxini* Jaap., *M. rubi* Died. und *M. salicis* Died. Weiter *M. deplanatum* Died., *M. Marchandianum* v. Höhn., *M. prunicolum* Died. und *M. tumescens* Died. an von Petrak gesammelten und bestimmten Exemplaren.

Diese Untersuchung zeigte mir, dass bei allen diesen Arten Konidienträger vorhanden sind. Sie entstehen auf den inneren Zellen der Stromawandung sowohl an der Deckschicht wie an dem Basalstroma. (Siehe Tekstfig. 3.) In einem ganz jungen Stroma von *Myxofusicoccum salicis* fand ich die Träger auch seitlich auf den Hyphen der Säulen gebildet. (Siehe Tekstfig. 2.) Nach diesem Befund muss die Gattungsdiagnose von *Myxofusicoccum* in dieser Hinsicht geändert werden. Auch wenn es andere Myxofusicoccum-Arten ohne Träger gibt und dafür vielleicht eine Aufteilung der Gattung vorgenommen würde, müssen die Arten mit Konidienträger mit der Grundart *M. salicis* Died. bei *Myxofusicoccum* stehen bleiben.

Nach Petrak (8) ist *Fusicoccum pulvinatum* Sacc. wie eine *Myxofusicoccum* gebaut, aber durch das vorhandensein von Konidienträger davon verschieden. Da die echten *Myxofusicoccum*-Arten auch Konidienträger haben, kann diese Art also auch in die Gattung gestellt werden.

Die Kenntniss von der Entstehungsweise der Konidien ist zweifelsohne ausserordentlich wichtig um zu einem besseren System der *Sphaeropsideen* und *Melanconieen* gelangen zu können. Sehr viele genaue und schwierige Arbeiten sind in dieser Hinsicht noch notwendig.

Dodge (2) beschreibt sehr genau, in einer sehr wichtigen Arbeit, für einige Pilze die Entstehung der Hohlräume in den Pykniden. Bei *Phyllostictina carpogena* Shear werden, nach teilweise Verschleimung des Innengewebes, zuerst „protosporophores" gebildet, welche ebenfalls verschleimen. Die dann gebildeten Konidienträger mit ihren Mutterzellen verschleimen wahrscheinlich auch und es entstehen dann neue Konidienträger auf den freikommenden Zellen. Dieser Vorgang der Konidienbildung findet sich, mit oder ohne Modifikationen, wahrscheinlich bei vielen Sphaeropsideen.

LITERATUUR

1. Diedicke, H. Annales mycologici 10 : 68 (1912).
2. Dodge, B. O. Origin of the central and ostiolar cavities in pycnidia of certain fungous parasites of fruits. Journ. Agr. Res. 23 : 743 (1923).
3. Höhnel, F. von. Fragm. z. Myk., 17 Mitt., Nr. 933 und 934. Sitzungsber. kaiserl. Akad. der Wissensch. in Wien, Math.-naturw. Klasse I, 124 : 134, 137 (1915).
4. —— Österr. bot. Zeitschr. 1916, 98.
5. —— Fragm. z. Myk., 18 Mitt., Nr. 973, Sitzungsber. I, 125 : 79 (1916).
6. —— Hedwigia 59 : 245 (1918).
7. Luyk, A. van. Über einige Sphaeropsideae und Melanconieae auf Nadelhölzern. Ann. myc. 21 : 133 (1923).
8. Petrak, F. Ann. myc. 19 : 26 (1921).
9. ——, F. Ann. myc. 21 : 267 (1923).

A. van Luijk.

VERZEICHNIS DER IN WAGENINGEN UND BAARN ENDE JUNI 1923 GEFUNDENEN ESSBAREN UND GIFTIGEN PILZE.

Amanita junquillea Quel. Häufig, besonders unter *Pinus silvestris* auf Sand und auch auf kiesigem Sand. Bei trockner Witterung wird die Oberhaut des Pilzes rasch grau; an jungen, frisch aus der Erde gewachsenen Exemplaren aber ist sie ständig gelb, jedoch meiner Meinung nach nicht schwefelgelb, wie es bei manchen Autoren heisst, sondern licht ockergelb, dabei schön glänzend. Dieser Pilz ist nach vielen Autoren essbar, nach andern (ROLLAND, Atlas des Champignons de France, fig. 6.) verdächtig. MICHAEL sagt, man soll ihn wegen seiner Aehnlichkeit mit der gelben Abart von *A. phalloides* meiden. Hierzu möchte ich bemerken, dass vom geübten Mykologen *A. junquillea* weder mit *A. phalloides f. citrina* noch mit *A. Mappa* verwechselt werden kann, vom Laien aber sehr leicht.

In den Tiefregionen Ungarns — wo *A. phalloides* gemein ist — habe ich *A. junquillea* noch nicht bemerkt.

Amanita rubescens Pers (— *A. pustulata Sch.*) Sowohl in Baarn als auch in Wageningen in Wäldern, besonders unter Laubbäumen, häufig. Die Färbung der Oberhaut ist bei trocknem Wetter mehr grau als wie rosa, aber selbst bei sehr trocknem Wetter kann man wenigstens im Fleische des Stieles eine deutliche rosa Färbung erkennen. Dieser Pilz galt früher als giftig, ist aber neuerdings (nach Entfernung der Oberhaut) als essbar anerkannt, was ich — an ungarischen Exemplaren — schon oft auch selbst

bestätigen konnte. Ich selbst versuchte den Pilz hauptsächlich auf Grund der Mitteilungen von ROTHMAYR (Die Pilze des Waldes, Luzern 1909). *Amanita pantherina* dagegen habe ich noch nicht versucht zu essen und ist nach neuesten Literaturangaben in manchen Fällen entschieden als giftig befunden worden.

Russula emetica Sch. (Wageningen). Die Meinungen, was man eigentlich unter *R. emetica* verstehen soll, sind noch geteilt. Manche Autoren wollen z.B. keinen Unterschied zwischen *R. emetica* und *R. fragilis P.* anerkennen. Der Form nach habe ich bisher auch noch keinen sichern Unterschied herausfinden können. Aber *R. fragilis* ist in Ungarn immer nur etwa 4 c.m. breit und sehr leicht zerbrechlich; *R. emetica* in Holland ist entschieden grösser und weniger zerbrechlich.

Russula rosea Sch. Wenige Exemplare.

Russula alutacea Fr. Wenige Exemplare.

Russula cyanoxantha Sch. Wageningen, unter Buchen. Bei Eintritt sehr trocknen Wetters wieder verschwunden. Die Farbe des Pilzes war nicht ganz typisch, zu grau, wohl infolge des trocknen Wetters. In Ungarn habe ich ihn hauptsächlich unter *Carpinus Betulus* oft gefunden und genau studieren können. Er wechselt sehr in der Farbe: von oben gesehen scheint er manchmal ganz grün zu sein, aber bei näherem Zusehen zeigt sich doch in jedem Falle auch eine lila Färbung. Wenn man ihn in frischem Zustand kostet, kann man ihn mit keinem Giftpilz verwechseln. Er ist essbar und meiner Meinung nach wertvoll.

R. heterophylla Fr. Essbar und gut, aber man soll ihn immer in frischem Zustand kosten, um ihn nicht mit *R. furcata P.* zu verwechseln.

R. furcata P. In frischem Zustand etwas scharf schmeckend wird deshalb gemieden. Ob er aber tatsächlich giftig ist, ist noch nicht ganz sicher.

Die erwähnten essbaren *Russula* Arten (*R. rosea*, *R. alutacea*, *R. cyanoxantha*, *R. heterophylla*) und auch

noch andere sind allgemein als essbar anerkannt, ich selbst habe sie oft gegessen, mit andern Pilzen vermischt auch als Gulasch zubereitet (ohne Fleisch, nur mit Fett, Zwiebel, Salz und etwas Paprika); sie werden auch in vielen Städten Ungarns öffentlich auf den Markt zugelassen.

Tricholoma portentosum Fr. Von mir nur in Baarn gefunden, nicht in Wageningen [1]). Dieser Pilz verdient Beachtung, weil er nach mehreren Autoren ein wertvoller Speisepilz ist, aber die Oberhaut muss entfernt werden.

Paxillus involutus B. In Baarn und noch mehr in Wageningen sehr häufig. Dieser Pilz gilt allgemein als essbar und ich selbst habe ihn — in Ungarn — oft gegessen, obwohl ihn das Volk wenig kennt. Ich halte ihn geradezu für wertvoll. Nun hörte ich aber, dass er in Holland Vergiftung verursacht haben soll. Es würde sich vielleicht lohnen die Frage näher zu untersuchen. Auch nach einigen ganz neuen Literaturangaben ist er bald als essbar, bald als giftig befunden worden.

Psalliota campestris L. Auf Wiesen nach der Heuernte. Es ist dies einer der anerkannt wertvollsten Pilze, der nach Holland importiert wird, in konserviertem Zustand. In Budapest zahlt man für 1 kilo etwa 50—60 holländische cents und auch mehr.

Coprinus comatus Fl. Dan. Junge Exemplare gelten als essbar.

Cantharellus cibarius Fr. Häufig. Einer der bekanntesten Speisepilze, der einen Wert repräsentiert.

Boletus scaber B. Nicht die in Ungarn unter *Populus tremula* häufige graue, sondern die braune, lichtockergelbe und weisslische Form, immer unter *Betula*. Den echten *B. rufus Sch.*, der sich auch von der braunen Form von *B. scaber* spezifisch unterscheidet, habe ich in Holland nicht gesehen.

---

[1]) *Tricholoma portentosum* ist auch in Wageningen ziemlich häufig. Red. Med.

Boletus pachypus Fr. In Wageningen unter alten Buchen. Die dickfleischigen rotstieligen *Boletus*-Arten sind manchmal schwer zu bestimmen und in der „Zeitschrift für Pilzkunde" findet ein reger Meinungsaustausch darüber statt. In Ungarn vermag nicht nur ich, sondern in manchen Gegenden auch das Volk *B. Satanas* (giftig) von *B. luridus* (essbar) genau und leicht voneinander zu unterscheiden. Mit *B. pachypus* war ich bisher nicht ganz im Reinen. Nun konnte ich in Wageningen *B. pachypus* genau kennen lernen und verschiedene Exemplare ausführlich beschreiben. Das Resultat sei hier kurz mitgeteilt.

Hut bis 15 c.m. breit, wohl auch bedeutend mehr. Hutrand auffallend unregelmässig verbogen. Oberhaut jung etwas dunkel braun-grau; im Alter lichter, fast weisslich und wie Handschuhleder anzufassen, was an *B. Satanas*, nicht aber an *B. luridus* erinnert. Nach Druck braun. Poren vom Stiel entfernt, fein, lebhaft schwefelgelb (nicht aber rot wie bei *B. Satanas* und *B. luridus*); nach Druck schmutzig dunkel werdend, im Alter überhaupt dunkler.

Röhren kurz, jung weniger als 1 c.m. lang, dagegen Fleisch mehr als doppelt so dick. Im Alter Röhren 1 c.m., Fleisch 2 c.m.

Stiel sehr dick, oft bauchig, bei alten Exemplaren zuweilen viel dünner. Maassangabe des Stieles: Länge 3, Breite 2 c.m.; L. 7, B. 2.5 c.m.; L. 10, B. 5 c.m.; L. 7, B. 1.5 c.m. Oben in der Regel lebhaft gelb, ähnlich wie die Poren, jedoch letztere mit einem Stich ins Grüne. Nach abwärts zu mehr orange, bald intensiv rot; ganz unten zumeist weisslich, aber nach Druck rasch schwärzlich werdend. Zuweilen ganz oben auch rot. Fast der ganze Stiel genetzt; das Netz ist eigentlich weisslich (nicht rot wie bei *B. Satanas*), wird aber nach betasten rasch schwärzlich; erhaben (bei grossem Exemplaren bis $\frac{1}{2}$ m.m. erhaben. [1])

1) Manche Autoren geben für *B. pachypus* ein rotes Netz an.

Durchschnitt. Hutfleisch weisslich, Stielfleisch gelblicher. beide lichtblau anlaufend. Im Stiel auch schwärzliche und dunkelrote Färbung besonders bei wurmigen Exemplaren. Nach mehreren Minuten verliert sich etwas die bläuliche Verfärbung, nicht aber auch die dunkelrote und schwarze Farbe.

Boletus edulis B. In Wageningen unter Föhren, wo aber auch andere Bäume in der Nähe waren. Immer nur die Form mit weisslicher Oberhaut, wogegen in Ungarn fast immer nur die viel verbreitetere Form mit entschieden brauner, wenn auch manchmal ganz lichtbrauner Oberhaut vorkommt. Jetzt bin ich geneigt anzunehmen, dass die Form mit weisslicher Oberhaut eine Varietät für sich darstellt.

Boletus felleus B. Ein Exemplar in Wageningen. Man hüte sich, diesen sehr bittern Pilz mit *B. edulis* zu verwechseln. Er ist in den bekannten Pilzwerken, wie z.B. von Gramberg, oder von Michael ausgezeichnet beschrieben.

Boletus variegatus Swartz. Auf sandigem Boden, besonders unter *Pinus silvestris*, sehr häufig. In den Tiefregionen Ungarns, wo Sandboden genug vorhanden ist, habe ich ihn noch nicht angetroffen; dafür kommt unter *Pinus* in ganz Ungarn, auch in der Ebene, *Boletus granulatus* häufig vor und wurde in Budapest schon vor dem Kriege stückweise zu dem Preise von 3—4 cents verkauft.

Boletus subtomentosus L. und *B. chrysentereon B.* Diese beiden Arten sind schwer auseinander zu halten, und es wird manchmal angenommen, sie wären miteinander identisch. Nun habe ich in Wageningen viel *B. subtomentosus* und nur ein *B. chrysentereon* gefunden; letzterer Pilz ist mir aus Ungarn wohl bekannt. Nach meinen Erfahrungen möchte ich die zwei Arten wie folgt von einander unterscheiden.

B. subtomentosus.	*B. chrysentereon.*
Oberhaut jung olivbraun, aber später mehr rein braun, manchmal gefeldert, aber sehr fein.	Oberhaut ständig dunkler, olivbraun, immer mit einem Stich ins Grünliche; grob gefeldert.
Poren jung sehr schön leuchtend gelb.	Poren viel dunkler grünlich gelb.
Stiel sehr licht, mit weitmaschigem bräunlichem Netz, ohne rötliche Farbe.	Stiel immer mit mehr oder weniger rötlichen Streifen oder Flecken.
Wunden an der Oberhaut nicht rot.	Wunden an der Oberhaut dunkelrot.

B. subtomentosus ist bei Gramberg sehr richtig abgebildet, doch sind die Poren in der Natur bedeutend lebhafter gelb.

Phallus impudicus L. Gemein. Die jungen Exemplare, im Eizustand, werden nach französischen Autoren in Frankreich gegessen.

Nach meinen bisherigen, sehr wenigen Erfahrungen habe ich den Eindruck gewonnen, dass in Holland sehr viel essbare Pilze wachsen und es würde sich vielleicht lohnen, dieselben zu verwerten und in konserviertem Zustand auch zu exportieren.

Zugleich ergreife ich die Gelegenheit, allen meinen holländischen Freunden, die mich auf verschiedenster Weise unterstützten, öffentlich meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Budapest, II Debroi-ut 15. Dr. J. Bernatsky.

DE ORANJEDROPZWAM, DACRYOMYCES.

Een ieder, die wat aan paddenstoelen doet, kent deze Trilzwam, de oranje en gele glibberige druppeltjes, die op oude stronken, vooral van Coniferen zoo veelvuldig voorkomen. Vooral na regen zijn ze daar, en wel het geheele jaar door, op te vinden. Dat geslacht *Dacryomyces* werd tot nu toe door alle mycologen verdeeld in 2 soorten en wel: *D. stillatus* Nees en *D. deliquescens* Duby. De eerste werd genoemd macroscopisch van een oranjekleur, de tweede meer geel en minder gelatineus. Microscopisch onderscheidde zich *stillatus* door de veel grootere en vele malen gesepteerde sporen.

Tulasne (Observations sur l'organisation des Trémellinées Ann.des sci. nat. Bot. t. XIX 1853 p. 211), ontdekte dat er niet 2 soorten van dit geslacht bestaan, maar dat er met het bloote oog, duidelijk waarneembaar door de kleur, 2 verschillende fructificatie's van deze zwam zijn waar te nemen en wel, de *oranje* vorm, welke geen *basidio*sporen, maar *oidien* voortbrengt, en de *gele* vorm, die slechts basidiensporen vertoont. Brefeld (Untersuchungen Leipzig 1888, p.p. 141—152) bevestigde deze onderzoekingen van Tulasne en toch ging men nadien voort het geslacht in 2 soorten te verdeelen. Prof. A. H. N. Buller vindt, dat daar nu eens een eind aan moet komen en geeft in de Transactions v.d. Brit. Mycol. Soc. 1920 Vol. VII, part IV, p. 226, een uitvoerig verslag van zijn onderzoekingen hieromtrent. Hij vindt de beide vormen op een zelfde stronk dicht bijéén, doch steeds scherp gescheiden. Hij eindigt zijn artikel met de twee tot dusverre opgegeven soorten samen te vatten als: *D. deliquescens Duby:* synonym for the oidial stage: *D. stellatus* Nees.

Cath. Cool.

VERZOEK OM MEDEWERKING.

Van verschillende zijde bereiken ons verzoeken om medewerking. Zoo heeft Prof. De meyere er in zijn voordracht de aandacht op gevestigd, dat samenwerking tusschen mycologen en entomologen gewenscht is. (Zie hiervoor pag. 69). Voorts zou Dr. Ed. Everts te 's-Gravenhage het zéér op prijs stellen, indien de leden onzer vereeniging paddenstoelbewonende insekten voor hem wilden verzamelen. Hij schrijft ons hieromtrent het volgende:

„Bij het verzamelen van fungi, dient elk voorwerp snel boven een linnen zakje uitgeschud te worden, zorgende dat het zakje daarna telkens bovenaan goed dicht geknepen wordt om het uitloopen — of uitvliegen — te voorkomen; op dit zakje moet ook de vindplaats (stad of dorp) vermeld worden. Het zou te veeleischend zijn wanneer men van elke fungus-soort de daarop voorhanden insecten afzonderlijk bewaarde; ik zou reeds zeer in mijn schik zijn, wanneer ik uit elke streek, waar de fungi verzameld zijn, een dergelijk goed dicht gebonden zakje, b.v. in een sigarenkistje, ontving. Ik ben bereid mede te deelen wat op de fungi gevonden is. Dat aan dit werk eenige technische bezwaren verbonden zijn, is duidelijk. Het is dan ook eene poging om bij het verzamelen van fungi ook de bewoners ervan te leeren kennen."

En ten slotte verzoekt Dr. Oudemans te Arnhem (Burgemeester Weertsstraat 65) hem behulpzaam te zijn, bij het verzamelen van mijten. Men conserveere deze echter niet in gewone spiritus, doch in een mengsel van alcoh. absol., aqua dest., glycerin pur. en acid. acet. glac. Alle Acari strekken daarin na eenige dagen pooten en palpen.

Moge velen onzer leden er op deze wijze iets toe bijdragen onze kennis van de fungus-fauna te vermeerderen.

INHOUD.

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE
MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XIV

H. VEENMAN & ZONEN · WAGENINGEN · JANUARI 1925

MEDEDEELINGEN VAN DE
NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE
VEREENIGING

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE
MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XIV

JANUARI 1925
H. VEENMAN & ZONEN — WAGENINGEN

Door verschillende omstandigheden verschijnt No. XIV onzer „Mededeelingen" thans eenige maanden later, dan in den regel het geval is; in de eersteplaats, doordat sommige bijdragen, die ons waren toegezegd, en op welker opname wij veel prijs stelden, langer op zich lieten wachten, dan wij konden voorzien. Ook stelde deze aflevering, wat de illustratie betreft hoogere eischen, dan dit met de meeste vorige het geval was.

Met genoegen constateeren wij intusschen het feit, dat onze wenschen betreffende den inhoud der „Mededeelingen", uitgesproken in het voorwoord van No. XIII, voor een deel thans verwezenlijkt zijn; de inhoud dezer aflevering heeft een verscheidenheid van bijdragen, waarin, naar wij hopen vele onzer leden iets van hun gading zullen vinden. Wij willen hier in het bijzonder er de aandacht op vestigen, dat er met het artikel over Inocybe een begin gemaakt is, met een meer stelselmatige behandeling onzer fungus-flora; voorts, dat de verhandeling van den voorzitter over „giftige paddenstoelen" belangrijke nieuwe gegevens en gezichtspunten bevat, die ongetwijfeld velen belang zullen inboezemen.

Wij hopen, dat de medewerking van vele onzer leden ons in staat zal stellen, op dezen weg voort te gaan.

De Commissie van Redactie

Januari 1925. *voor de Mededeelingen.*

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

(OPGERICHT 17 OCTOBER 1908).

ONDER HOOGE BESCHERMING VAN H.M. DE KONINGIN MOEDER

Staat der Vereeniging op 1 Januari 1925.

BESTUUR:

Dr. J. S. MEULENHOFF, *Voorzitter*, Zwolle, Diezerstraat.

H. A. A. VAN DER LEK, *Onder-Voorzitter*, Wageningen, Zoomweg 10.

Dr. L. VUYCK, *Secretaris*, Schalkhaar bij Deventer.

D. A. M. G. PLANCKEN, *Penningmeester*, Den Haag, Archimedesstraat 58.

P. J. A. J. MEULEMEESTER, *Bibliothecaris*, Zwolle, Diezerstraat 10.

COMMISSIE VOOR DE JAARLIJKSCHE TENTOONSTELLING.

T. A. C. SCHOEVERS, *Voorzitter*, Wageningen, Villapark 8.

F. A. DES TOMBE, *Secretaris*, Den Haag, Koningin Sophiastraat 10.

Mevr. M. BOETJE—VAN RUYVEN, Den Haag, Marconistraat 72.

COMMISSIE VOOR DE „MEDEDEELINGEN".

C. BRAKMAN, *Voorzitter*, Zeist, Wilhelminalaan 21.

H. A. A. VAN DER LEK, Wageningen.

Mej. CATH. COOL, Leiden.

Mej. Dr. LUCIE DOYER, Wageningen.

Dr. J. W. C. GOETHART, Leiden.

COMMISSIE VOOR DE SAMENSTELLING VAN EEN DETERMINEERWERK VAN HOOGERE FUNGI:

C. BRAKMAN, *Voorzitter.*
Dr. L. VUYCK, *Secretaris.*
K. BOEDIJN.
CATH. COOL.
H. A. A. VAN DER LEK.

CONSERVATRICE:

Mej. CATH. COOL, als zoodanig te adresseeren Rijks-Herbarium, Nonnensteeg, Leiden.

CONSULS:

Friesland, Groningen, Drenthe:
H. VAN DIJKEN, Drachten.
N.-Holland: A. VAN LUYK, Baarn.
JOH. RUYS, Heemstede.
Z.-Holland: Mej. C. COOL, Leiden.
Mevr. M. BOETJE—VAN RUYVEN, Den Haag.
Utrecht: B. E. BOUWMAN, Bilthoven.
Gelderland: Mevr. E. KALSHOVEN—BIERMANS, Zalt-Bommel.
Dr. N. G. KAM, Doetinchem.
H. A. A. VAN DER LEK, Wageningen.
Overijsel; J. B. BERNINK, Denekamp.
P. J. A. J. MEULEMEESTER, Zwolle.
Limburg: P. G. LIGTENBERG, Maastricht.
N.-Brabant: G. C. A. FABIUS, Ginneken.

EERELID:

JOH. RUYS, Heemstede.

DONATRICE:

TEYLER'S STICHTING te Haarlem.

GEWONE LEDEN:

Asch van Wijk—Baronesse van Hogendorp, Mevr. van, Nieuwe weg, Doorn.
Bakker—van Bosse, Mevr. C., Gentsche straat 94, Scheveningen.
Berendsen, K. A., Het Loo bij Apeldoorn, *Correspondent.*
Berk, L. H. van, Goes.
Berkhout, Prof. Dr. A. H., Immenhof, Bennekom.
Berkhout, Jhr. Mr. E. H. E. Teding van, Aelbertsberg, Bloemendaal.
Bernink, J. B., Denekamp, *Correspondent.*
Betrem, J. G., Suezkade 151, Den Haag.
Blöte, H. C., Laan van N. O. Einde 57, Voorburg.
Blijdenstein, Mej. Judith, Oldenzaalschestraat 4, Enschede.
Boedijn, K., 1e Van Swindenstraat 14^{II}, Amsterdam.
Boellaard, E., Dunklerstraat 46, Den Haag.
Boelman, H. A. C., Nederl. Oost-Indië.
Boer, Dr. H. W. de, Minister-Loudonstraat 15, Enschedé.
Boerlage—Slaap, Mevr. R. C. P., Velsen.
Boetje—van Ruyven, Mevr. M., Marconistraat 72, Den Haag.
Boissevain, W., Steynlaan, Hilversum.
Boogaert—Oltenhoff, Mevr. A., de Bloemgaarde, Bilthoven.
Boom, B. K., Nassauweg 6, Wageningen.
Boon, B., Overtoom 309, Amsterdam.
Bos, Jan, Barentszstraat 14, Den Haag.
Bouwman, B. E. Ostadelaan 11, Bilthoven.
Brakman, C., Wilhelminalaan 21, Zeist.
Brand, Mej. M., Weistraat 91, Utrecht.
Brants, Mr. A., Verlengde Rijnkade 119, Arnhem.
Bredius, J. C. H. A., Donkere laan 3, Zeist.
Broeksmit, Dr. T., Prins Hendriklaan 1, Zeist.
Broese van Groenou—Holle, Mevr., Groen-van-Prinstererlaan 8, Wassenaar.
Bruinier, W. G. A., Amersfoort.
Bruyn, Mej. H. L. G. de, Hinkeloordsche weg, Wageningen.
Buma—ter Haar, Mevr. H., Hopperus, Elspeet.
Burkom, Dr. Joh. H. van, Adelheidstraat 227, Den Haag.

Buytendijk, Mej. A. M., Witte Singel 35, Leiden.
Beek Calkoen—Egidius, Mevr. J. A. van, Servaas-Bolwerk, Utrecht.
Calkoen, Dr. H. J., de Peppel, Dieren.
Castendijk, Mr. H. H. C., Nieuwehaven 147, Rotterdam.
Chabot, J. J. M., Rusthoekstraat 31, Scheveningen.
Citters, Jhr. S. van, Groot-Engelenburg, Brummen.
Clercq—Stoop, Mevr. A. M. de, de Boekhorst, Bloemendaal.
Coert, Dr. H. J., Louise de Colignystraat 126, Den Haag.
Cohen Stuart, Mej. T. M., Parkweg 18, Almelo.
Cool, Mej. Cath., Witte Rozenstraat 34, Leiden.
Cordes, Mevr. H., Hoog-Keppel.
Cornelis, J. C., Parklaan 15, Zeist.
Court, J. H. del, Rooswijk, Velsen.
Crab, Mej. A. van der, Koningin-Mariaplein 4, Den Haag.
Dam, H. H. van, Mathenesserlaan 302, Rotterdam.
Dam van Isselt—Rambonnet, Mevr. C. van, Blankenburgstraat 12, Den Haag.
Deelen, Th. J. J. M., Turfmarkt 2, Leiden.
Delprat, Mevr., Jan-Luykenstraat 98, Amsterdam.
Destrée, Mej. C. E., Garelus, S. et O., Frankrijk, *Correspondente.*
Diepen, Dr. H. G. K. F., Korvelsche weg 156, Tilburg.
Dinger, R., Notaris, Lunteren.
Docters van Leeuwen, Dr. W., Buitenzorg (Java).
Dolk, G., Voorschoterlaan 47, Rotterdam.
Dongen, Chr. P. van, Van Bleyswijkschestraat 27b, Rotterdam.
Donk, M. A., Sportlaan 14, Den Haag (*Juniores*).
Donker Duyvis, F., Hotel Pomona, Molenstraat, Den Haag.
Dorp—Gericke, Mevr. Ch. W. van, Huizer-End, Naarden.
Doyer, Mej. Dr. L., Eekmolenweg 1*b*, Wageningen.
Dumbar, G., Rolde bij Assen.
Dusseldorp—Ruys, Mevr. van, Wassenaarsche weg 29, Den Haag.
Duyvené de Wit, J. J., Rozenhagen, Velp.
Eck, Mevr. Alfred, Ketelstraat 31, Arnhem.
Eck, Dr. J. J. van, Zoeterwoudsche singel 63, Leiden.
Egidius, Dr. Th., Servaas-Bolwerk 10, Utrecht.

Elfrink, L., Bangsal, Modjokerto, Java.
Elk, J. S. A. van, Wilhelminalaan 32*a*, Zeist.
Endt, H. G. van, Dracht, Heerenveen.
Enthoven, F., Sarphatistraat 62, Amsterdam.
Eschauzier—Reichman, Mevr. W. G. J., Joh. van Oldenbarneveldtlaan 29, Scheveningen.
Everts, Mr. B. H., Ernst Casimierlaan 21, Arnhem.
Everwijn Lange—Van Merlen, Mevr. G. C., Florapark 9, Haarlem.
Eysinga—Rinia van Nauta, Mevr. F. G. van, Leeuwarden.
Fabius, G. C. A., Ginneken.
Fangman, Mej. C., Huizen (N.-H.).
Fasbender, Dr. A., Singel 108, Amsterdam.
Florschütz, Mr. F., Velp.
Fockema Andreae, Mr. J. P., Nieuwe Gracht 58, Utrecht.
Geuns, Dr. J. R., Emantsstraat 3, Den Haag.
Gilhuys Ruyssenaers, Mevr. W. L. van, Bennekom.
Goddard, Th. A., Notaris, Zutphen.
Goddijn, W. A., Jan van Goyenkade 1*a*, Leiden.
Goethart, Dr. J. W. Chr., Witte Singel 69, Leiden.
Gratama Bzn., H. S., Beestenmarkt 21, Zwolle.
Gijselaar, Jhr. Mr. Dr. N. C. de, Rapenburg, Leiden.
Haalebos, Mej. J. C., Jan Porcellisstraat 9, Rotterdam.
Ham. Prof. S. P., Heerenstraat 7, Wageningen.
Harencarspel—Dekker, Mevr. A. M. van, Bilthoven.
Hemmes, J. J., Adr. Pauwstraat 34, Den Haag.
Heemstra, Mej. Chr., de Froske Polle, Vierhouten.
Hoeven, Dr. J. van der, Eefde bij Zutphen.
Hooft, Jhr. G. W. J., Utrecht.
Hoogenboom, Mej. A., Witte Singel 15, Leiden.
Hoogland, P. J., de Carpentierstraat 144, Den Haag.
Houten, Mr. A. Th. ten, Winterswijk.
Hubrecht—Molewater, Mevr. J. M., Paddestoel, Doorn.
Hudig Pz. D., Parklaan 38, Rotterdam.
Hudig, Dames, Westersingel 112, Rotterdam.
Huizer—Bouscholte, Mevr. J., Zeestraat 62, Den Haag.
Huydecoper, Jhr. Mr. H. M., Wulperhorst, Zeist.
Intendance Koninklijk Paleis, 't Loo, bij Apeldoorn.
Ittersum, F. A. R. A. Baron van, Bregittenstraat 22, Utrecht.

Jaski, C. J., Ronde bosch, Laren.
Jelier, F. P., Ruilstraat 27a, Rotterdam.
Jochems, Mevr. E., Duindicht, Wassenaar (Post den Haag).
Joman, A., Utrechtsche weg 254*b*, Amersfoort (*Correspondent*).
Jongmans, Dr. W. J., Molenbergpark 51, Heerlen.
Kalff, J., Terborchstraat, Zwolle.
Kam, Dr. N. G., Doetinchem.
Kapteyn, Prof. Dr. W., Wilhelminapark 34, Utrecht.
Karsten, Mej. C. M. E., Groenhovenstraat 12, Leiden.
Kethen, Mej. F., Atjehstraat 15, Den Haag.
Kits van Waveren, E., Schotersingel 143, Haarlem.
Kleber Gzn., J. A., Anfridusstraat 5, Amersfoort.
Kleinhoonte, Mej. A., Mijnbouwstraat 19. Delft.
Kluyver, Prof. Dr. A. J., Nieuwe laan 3, Delft.
Lambers, M. Hille Ris, Vinkenburgstraat, Utrecht.
Landberg, A. B., Nassau-Zuylensteinstraat 2, Den Haag.
Leer, Mevr. A. B. van, Oranjelaan 1, Hilversum.
Lek. A. L. van der, Ossendrecht.
Lek. H. A. A. van der, Zoomweg 10, Wageningen.
Lens, Mej. A. D., Biltstraat 24*bis*, Utrecht.
Leyden, H. E. van, Monstersche weg 10*a*, Loosduinen.
Lichtenbelt, Mevr. E., Beukstraat 20, Den Haag.
Ligtenberg, P. C., Wilhelminasingel 64, Maastricht.
Löhnis, F. B., 1e Rusthoekstraat 12, Scheveningen.
Lotsy, Dr. J. P., Velp.
Lummel, Mej. L. E. A. van, Parklaan 37, Bilthoven.
Luyk, A. van, Marisstraat 18, Baarn.
Lynden, Mr. Dr. A. F. Baron van, Emmalaan 39, Utrecht.
Lynden van Sandenburg, Mr. Dr. F. A. C. Graaf van, Lange Voorhout 13, Den Haag.
Maas—van der Meulen, Mevr. E., Julianalaan 5, Hengelo (O.)
Maclaine Pont, Mr. P., Laan Copes 72, Den Haag.
Maclaine Pont, W. P., Hannahoeve, Bilthoven.
Mandele—van Rosse, Mevr. K. van der, Esschenstraat 2, Rotterdam.
Marken, J. V. van, Maliesingel 15, Utrecht.
Marle, C. J. van, Klein-Engelenburg, Brummen.
Marrewijk, G. P. C. van, Den Haag.

Matthes, W. K. W., Heerengracht 255, Amsterdam.
Meddens, Jan, Warmond.
Meer, Mej. J. H. H. van der, Grintweg 93, Wageningen.
Mees, Mr. W. A., Parklaan 9, Rotterdam.
Mees, Ph. A., Koningstraat, Arnhem.
Metz—Bakker Overbeek, Mevr. A. A., Prinsestraat 32, Dordrecht.
Meulemeester, P. J. A. J.,Diezerstraat, Zwolle.
Meulen, Mej. W. van der, Wapenvelde (G.).
Meulen, Dr. J. E. van der, Petrea, Wapenvelde (G.).
Meulenhoff, Dr. J. S., Diezerstraat, Zwolle.
Meurs, H. J. van, Bilthoven.
Michiels, W., Zeist.
Molewater, Mej. J. C., van Stolkweg 19, Den Haag.
Moll van Otterloo, Mej. E. de, Talitha Kumi, Zetten.
Monchy, Mr. S. J. R. de, Arnhem.
Mulder, L. H., Lange-Burchtstraat 43, Nijmegen.
Naveau, R., Beeldekensstraat 268, Antwerpen.
Nederl. Nat. Hist. Vereeniging, p.a. Dunnewoldt, F. C. Donderstraat 10, Utrecht.
Nederl. Vegetariërsbond, Penningm. M. de Bruin, Bilderdijkstraat 132, Amsterdam.
Nolthenius, H. Tutein, Nieuwe Plantage 80, Delft.
Nolthenius, J. R. Tutein, de Bunterhoek, Nunspeet.
Nolthenius, Mevr. M. A. Tutein—Cordes, de Bunterhoek, Nunspeet.
Oordt, Dr. P. van, Nieuwe Haven 61, Rotterdam.
Oort, A. J. P. Tjilendek 47, Buitenzorg, Java.
Overeem, C. van, Buitenzorg, Java.
Oppenheim, J. D., Driekoningendwarsstraat 24, Arnhem.
Oyen-Goethals, Mevr. M. C. van, Groenekansche Dijk, Utrecht.
Pallandt van Roosendael—Loudon, Mevr. C. Baronesse van, Rozendaal bij Arnhem.
Pallandt van Roosendael, F. J. W. Baron van, Rozendaal bij Arnhem.
Palthe, Mevr. J. J. van Wulfften, Wierdensche weg 63, Almelo.
Palthe, Mevr. R. van Wulfften, T. Asserlaan 5, Den Haag.

Pavord Smits, Mej. H. C. van de, Stadhouderslaan 22, Leiden (*Correspondente*).
Pfeiffer, Dr. J. Ph., Julianalaan 10. Delft.
Pické, Mr. C. J., Ernst Casimierlaan 19, Arnhem.
Plaats, Mr. J. D. van der, Rustenburgerweg 6, Bloemendaal.
Plancken. D. A. M. G., Archimedesstraat 58, Den Haag.
Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen.
Ploeg, A. van der, Hoofddorp.
Poelemans, Fernand, Diepestraat 91, Antwerpen.
Polvliet. H., Statensingel 78, Maastricht.
Poortman, F., Driekoningendwarsstraat 83. Arnhem.
Pulle, Prof. Dr. A., Willem-Barentszstraat 83, Utrecht.
Quanjer, Prof. Dr. H. M., Lawicksche Allée, 13, Wageningen
Raad, Chr. H. J., Hoflaan 7, Hilversum.
Rant, Dr. A., Koninginneweg 26, Goebeng, Soerabaja.
Reijnders, A. M. D., Maria-Louisestraat 15, Leeuwarden.
Roelink, Mej. L., Lochem.
Ronde, J. N. de, Willem-de-Zwijgerlaan 127, Den Haag.
Roodenburg, J. W. M., Dallaan 13*a*, Baarn.
Frater Wilhadus (Roovers P. M.), Torenstraat 5, 's-Hertogenbosch.
Rooy—Struick du Moulier, Mevr. L. T., Acaciastraat 285, Den Haag.
Rossum, Mr. C. P. van, Huis-ter-Heide, Zeist.
Roy, Mr. Dr. C. M. A. R. van, Juliana-van-Stolberglaan 69, Den Haag.
Royal Botanical Gardens, Kew, England, adres: Library Royal Bot. Gard. Kew.
Ruys, Joh. p.a. Mevr. de Bordes, Bosch-Vaartstraat 22, Heemstede. *Eerelid.*
Ruys, J. D., Nieuw-Moerheim, Dedemsvaart.
Schaad, J. H., Veenestraat 8, Zwolle.
Schelt, G. J. van, Blavatskypark 7, Weltevreden.
Schimmelpenninck van der Oye van Hoevelaken, Baronesse, Doorn.
Schoevers, T. A. C., Nassauweg 28, Wageningen.
Schoute, Prof. Dr. J. C., Zuiderpark 2, Groningen.
Schuurman, L. Elink, Mauritsweg 43, Rotterdam.
Schweers, Ir. A. C. S., Schaepmanlaan 16, Amersfoort.

Sloff, Jan G., Halstersche weg D 46, Bergen op Zoom.
Sluys, Mevr. J., Willem-Barentszstraat 45, Utrecht.
Snethlage—Vermeer, Mevr. G., 's Zomers, Surinamelaan 11 Hilversum, 's Winters, Roemer-Visscherstraat 25, Amsterdam.
Sobels—Biermans, Mevr., Lunteren.
Sölmer, Mr. J. B., Proosdijstraat 2, Zutphen.
Spalteholz, Dr. W., Duinweg 5, Aerdenhout.
Spanjaard, Dr. E., Groot Weezenland, Zwolle.
Spengler, G. C., Hullekerbergsche weg, De Steeg.
Spierenburg, Mej. D., Zuider-Eng, Wageningen.
Sprenger, Prof. A. M., Hoogstraat 4, Wageningen.
Stang—Van Oldenbarneveld gen. Witte Tullingh, Mevr., Badhotel Baarn.
Stein. Johann A. von, Alb. Grootlaan 9, Bussum.
Steup, Ir. F. K., Houtvester, Palembang, Sumatra.
Stolk, Mej. J. A. R. van, „Coburg", Huis-ter-Heide (Zeist).
Stomps, Prof. Dr. Th. J., Weesperzijde 29, Amsterdam.
Suringar, Prof. Dr. J. Valckenier, Arnhemsche Straatweg, Wageningen.
Swanenburg de Veye, G. D., Harmoniehof 39I, Amsterdam.
Swart, J. J., Johan-Vermeerstraat 1, Utrecht.
Tak van Poortvliet, Mej. J. M., Loverendale, Domburg.
Talma, Mej. Dr. Lize, Wipstrikker Allée 6*b*, Zwolle.
Tets, Jhr. J. G. F. van, 't Valckenbosch, Zeist.
Thomassen à Thuessink van der Hoop, Mevr. S. M. S., Duinzicht, Vogelenzang.
Tielenius Kruythoff, C. J., Zutphensche straatweg 24, Dieren.
Timmermans, Mej. A., Breestraat 8, Leiden.
Tombe, F. A. des, Koningin-Sophiastraat 10, Den Haag.
Tombe, Jonkvr. E. des, Wassenaarsche weg 6, Den Haag.
Ven, D. J. van der, de Instuif, Oosterbeek.
Vening Meinesz—den Tex, Mevr. C. A. C., Heiligenberg, Amersfoort.
Verloren van Themaat, Mej. I. J., Eversweg 2, Ubbergen.
Verschoor, Mej. A. L., Valeriusstraat 53, Den Haag.
Visser-Roelofs, Mevr. M. de, „Denheim", Bloemendaal.
Vliet, C. D. van der, Overveen.

Vliet, C. J. van der, Overveen.
Vollenhoven, M. W. R. van, Calle del Pinar 7, Madrid.
Vonk Jr., H. J., Zilverstraat 1, Alkmaar.
Vos tot Nederveen Cappel, Mr. L. H. D. de, Grinthorst, Velp.
Vosmaer, W., Amazone, Bergen (N.-H.).
Vuyck, Dr. L., Schalkhaar bij Deventer.
Vuyck—Ritsema, Mevr. M. J., Schalkhaar bij Deventer.
Wachter, W. H., Vierambachtstraat 81*a*, Rotterdam.
Wagensveld, F. C. van, Maarsbergen.
Wall Bake, R. H. A. van den, Arnhemsche weg 5, Velp.
Waller—Dijckmeester, Mevr. C. J., Rhenen.
Waveren, W. van, Koeduin, Aerdenhout.
Welling, J., St. Annastraat 124, Nijmegen.
Went, Prof. Dr. F. A. F. C., Nieuwe Gracht, Utrecht.
Westerdijk, Prof. Dr. J[a]., Javalaan 4, Baarn.
Wetstein Pfister, Mej. J. de, Heidestein, Driebergen.
Wielen, Prof. P. van der, Alexanderlaan 19, Hilversum.
Woensel—Kooy, Mej. A. van, Diaconessenhuis, Utrecht.
Wrede, Mej. W. L., Witte Singel 67, Leiden.
Wttewaall—von Mansbach, Mevr., Lochem.
Wijsmuller, Mej. C., Mooie Laantje 19, Zeist.
Wurfbain, Mr. J. C., Heuven bij Velp.
Zaayer Azn., Dr. J., Utrechtsche Straatweg 124, Oosterbeek.
Zeller, A., Koninginneweg 143, Amsterdam.
Zijm, Mej. A. G., p.a. Directeur Postkantoor, Zutphen (*Correspondente*).

N.B. Men wordt vriendelijk verzocht adresveranderingen of onnauwkeurigheden in deze naamlijst aan den Secretaris mede te deelen.

JAARVERSLAG 1 JULI 1923—30 JUNI 1924.

Gedurende het afgeloopen jaar zijn er weinig belangrijke dingen voorgevallen in onze Vereeniging. Op de eerste algemeene Vergadering, gehouden te Utrecht den 21 Juli 1923, alwaar met het bestuur acht leden tegenwoordig waren, kwamen de gewone huishoudelijke zaken aan de orde. Zoowel de Heer Meulenhoff als Mej. L. C. Doyer werden herkozen. De eerste als bestuurslid, de tweede als lid der Commissie voor de „Mededeelingen". Dr. Meulenhoff werd bovendien bereid bevonden het presidium wederom op zich te nemen. Het financiëel verslag vindt men reeds afgedrukt in de Mededeelingen no. XIII, waarbij onder de inkomsten een batig saldo van f 237.— behoorde van de te Utrecht gehouden tentoonstelling. Op deze vergadering adviseerde de permanente tentoonstellingscommissie bij monde van Mej. D. Spierenburg dit jaar de tentoonstelling op 21 September te Leiden te houden, waarbij men zou kunnen beschikken over het Pharmaceutisch Laboratorium, ons welwillend door Prof. L. van Itallie voor dit doel aangeboden; een latere datum was niet mogelijk met het oog op het weder in gebruik nemen van het Laboratorium door de Studenten. Voorts werd verzòcht de algemeene vergaderingen te houden op zoodanigen tijd, dat vele leden niet genoodzaakt zouden zijn te overnachten, waardoor de onkosten voor hen, die de vergaderingen willen bijwonen, aanzienlijk verhoogd worden. Om deze reden is de heden uitgeschreven vergadering op 11 uur gesteld, met gelegenheid voor niet-officieele mededeelingen om 2 uur heden middag. Ook aan den tweeden wensch, op de vorige algemeene Vergadering geuit, is gevolg gegeven n.l. om een excursie te houden omstreeks half

October op het Loo. Doordien enkele datums ongeschikt waren en bovendien op 28 October een Consuls-bijeenkomst te Winterswijk was voorgesteld, kon gemelde excursie niet eerder gehouden worden dan op 4 November.

Slechts enkele deelnemers waren 's morgens onder een hagelbui bijeen; toch troffen wij dien dag verder goed weer en danken aan de welwillende leiding van ons medelid, den Heer K. A. Berendsen, de voldoening, dat de excursie nog wel iets heeft opgeleverd. De resultaten zijn medegedeeld aan den heer Swanenburg de Veye, die eveneens in de Mededeelingen de noodige gegevens zal publiceeren over de te Winterswijk gehouden samenkomst.

Op den avond der algemeene Vergadering werden de nieuw verworven lantaarnplaatjes vertoond, terwijl den volgenden Zondag, niettegenstaande het minder gunstige rapport van den Heer Brakman, een viertal onzer een excursie ondernam naar Oud-Ameliswaard, waartoe ons op de meest vriendelijke wijze vrije toegang werd verleend door den eigenaar Jhr. J. Bosch van Oud-Ameliswaard. Over Vechten en langs den Krommen Rijn werd de terugtocht aanvaard.

Gedurende de Tentoonstelling te Leiden werd op 22 September de tweede algemeene Vergadering gehouden, waarin medegedeeld werd, dat de Vereeniging op de Tuinbouwtentoonstelling te Amsterdam met een zilveren medaille werd bekroond wegens hare inzending van eetbare paddestoelen, die door de goede zorgen van Mevr. de Visser, Mej. Cool en den Heer Swanenburg de Veye was bijeengebracht. Voorts was een schrijven van dankbetuiging van H. M. de Koningin—Moeder ingekomen, naar aanleiding van een door het bestuur in opdracht der Vergadering tot H. M. gerichten gelukwensch, ter gelegenheid van het regeeringsjubilee der Koningin. De Heer Meulenhoff hield vervolgens een belangrijke voordracht over het tegenwoordige standpunt ten opzichte van de vergiftigingsverschijnselen bij Paddestoelen. Hieruit bleek wel,

dat de oude opvattingen omtrent de al-of-niet-giftigheid van paddenstoelen aan een nauwkeurige revisie moeten onderworpen worden, afgescheiden nog van het feit, dat verschillende zoogenaamde vergiftigingen niets anders zijn dan indigestie-verschijnselen, te weeg gebracht door het overmatig gebruik van voor sommige zwakke magen moeielijk te verteren voedsel. De Heer v. d. Lek hield daarna een voordracht over de betrekkingen tusschen boomen en paddestoelen. Opvallend is, dat verscheiden vertegenwoordigers dezer plantengroep door hun houtige of kurkachtige, soms lederachtige samenstelling uitnemend geschikt zouden zijn geweest om als fossielen bewaard te blijven; toch vindt men niet eerder resten dezer planten dan in de laatste geologische perioden, waaruit men zou kunnen besluiten dat de ontwikkeling der champignons te gelijk zou moeten plaats gevonden hebben met het ontstaan der dicotyle boomen. Spr. haalde als bijzonderheid aan, dat bij Wageningen Collybia radicata, die steeds in de nabijheid van beuken wordt aangetroffen, aldaar talrijk werd gevonden op een plek, waar deze boomen geheel ontbraken. Nasporingen in oude stukken brachten echter aan het licht, dat jaren geleden werkelijk aldaar beuken hadden gestaan.

Een paar vragen om medewerking deden de Heeren Jhr. Dr. E. Everts te 's-Gravenhage om paddestoelen bewonende insekten te verzamelen en Dr. A. C. Oudemans te Arnhem om mijten voor hem te bewaren. Men vindt beide verzoeken afgedrukt in Deel XIII, bldz. 115 der Mededeelingen. Inderdaad vormen de Mededeelingen, die tegenwoordig geregeld jaarlijks verschijnen, een band, die buiten de Vergaderingen de leden met het bestaan der Vereeniging verbinden. Ditmaal treffen wij daarin, behalve de officieele wetenswaardigheden, in de eerste plaats de redevoering aan van Prof. Dr. J. C. H. de Meyere, over Fungi als voedsel voor insekten, gehouden bij de opening van de tentoonstelling te Utrecht; bovendien belangrijke opstellen

van Mej. COOL en de Heeren VAN DER LEK, BROEKSMIT, BOEDIJN, VAN LUYK en BERNATSKY.

In ons Vereenigingsleven is de Tentoonstelling steeds een der belangrijkste momenten. Zooals reeds is opgemerkt, werd zij ditmaal te Leiden gehouden van 22—24 September in het Pharmaceutisch Laboratorium, voor dit doel welwillend ter beschikking gesteld door Prof. VAN ITALLIE. Aangaande deze Tentoonstelling zal aanstonds door de Permanente Tentoonstellingscommissie uitvoerig verslag worden uitgebracht. Ik zou hier enkele zinnen uit het verslag in de N. R. C. willen aanhalen, waarin de nauwkeurig voorgelichte verslaggever o. a. het volgende opmerkt: „Ja, wij kunnen zeggen, dat déze tentoonstelling verre overtreft, vooral wat fraaiheid van voorkomen aangaat, alles wat de N. M. V. tot nog toe op dit gebied deed. Wij mogen het bestuur, en vooral den secretaris der tentoonstellingscommissie, den Heer DES TOMBE, er van harte geluk mee wenschen. Welverzorgd, van het keurige mos, waarop de paddestoelen liggen, tot de fraaie bloemen, waarmede de hel lichte ruime bovenzaal versierd is, is alles.”

Die bloemversieringen dankten wij aan de vriendelijke medewerking van den Hortulanus WITTE, terwijl ik geen al te groote onbescheidenheid bega door aan Mevr. DE VISSER—ROELOFS den lof toe te kennen, dat onder hare hoofdleiding het geheel op zoo artistieke wijze gerangschikt was. Ook ditmaal had Mevr. DE VISSER, daarbij gesteund door eenige getrouwe helpsters, de zorg op zich genomen voor de afdeeling „Proefkeuken”. Overeenkomstig het programma werd de Tentoonstelling officieel geopend door Leiden's burgemeester, Jhr. Mr. N. A. DE GYZELAER, als Voorzitter van het Eere-Comité, terwijl Prof. Dr. A. J. KLUYVER, Hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, eene voordracht hield over „Eenige nieuwe uitkomsten van het mycologisch onderzoek”. Verder werd het bezoekend publiek weder in de gelegenheid gesteld elken middag van 3—4 uur populaire causerieën over paddestoelen bij te

wonen, waarbij de Heer SCHOEVERS zich zeer verdienstelijk maakte, terwijl ook een tweetal excursies onder leiding van den Heer DES TOMBE werden gemaakt, een naar het Huys te Warmond, een andere naar de buitenplaatsen bij Wassenaar, die beiden slaagden en nog al wat versch materiaal opleverden ter vervanging van minder goede vertegenwoordigers in de zaal. De tijd echter voor deze excursies, vooral naar Wassenaar, was niet al te ruim toegemeten. Het bestuur betuigt hierbij zijn oprechten dank aan allen, die door inzendingen van verschillenden aard en door hun belangelooze medewerking hebben bijgedragen tot het welslagen dier tentoonstelling. Toch is deze in financiëel opzicht minder goed geslaagd dan de voorgaande. Bij de eindafrekening bleek er een te kort te zijn, dat, ten deele gedekt door een waarborgfonds, toch nog bleef beneden het bedrag, als bijdrage aan de Tentoonstelling op de begrooting gebracht.

Ten slotte moet ik de minder aangename mededeeling doen, dat het getal leden, niettegenstaande een vrij groote toeneming tijdens de tentoonstelling, door overlijden, maar vooral door bedanken, steeds vermindert. Op heden bevat de ledenlijst nog 267 namen. Het schijnt wel, dat de ontvangst van een convocatie tot een vergadering of een excursie en bovenal het aanbieden van de lidmaatschapskaart verderfelijk werkt en velen de booze gedachte bijbrengt om maar voor het lidmaatschap te bedanken. Hartelijk hoop ik, dat dit ziekteproces langzamerhand zal zijn doorgewerkt en de tijdsomstandigheden weldra weder van dien aard mogen worden, dat men zonder te veel opofferingen vereenigingen als de onze kan blijven steunen, een vereeniging, die vele zuivere natuurliefhebbers bijeenbrengt naast den meer wetenschappelijken arbeid, die door haar verricht wordt en wier taak bovendien in de maatschappij toch steeds zeer nuttig zal blijven. Moge het aanstaande Vereenigingsjaar getuigen van een opgewekt leven!

Schalkhaar. *De Secretaris,*
20 Juni 1924. L. VUYCK.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1923—1924.

Het kassaldo bedroeg op 1 Juli 1923	f	1303.28
In het Vereenigingsjaar werd ontvangen ..	-	1392.30
Tezamen	f	2695.58
De uitgaven bedroegen	-	1260.78
Blijvende in kas op 21 Juni 1924	f	1434.80

Evenals vorige jaren werd f 50.— gestort op de Postspaarbank voor het Boekenfonds, waardoor op heden beschikbaar is f 413.— voor het aanschaffen van boekwerken.

De Penningmeester,
PLANCKEN.

's-Gravenhage, 21 Juni 1924.
Archimedesstraat 58.

VERSLAG OMTRENT DE TENTOONSTELLING DER NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

GEHOUDEN IN HET PHARMACEUTISCH LABORATORIUM HUGO DE GROOTSTRAAT 32 (VREEWIJK) TE LEIDEN VAN 22—24 SEPTEMBER 1923.

Eere-Comité.

Jhr. Mr. Dr. N. C. DE GIJSELAAR, Burgemeester van Leiden, *Voorzitter.*

Prof. Dr. L. VAN ITALLIE, Directeur Pharmaceutisch Laboratorium.

Dr. N. J. BEVERSEN, Rector Gymnasium.

J. J. M. CHABOT.

Dr. J. J. VAN ECK, Directeur van den Keuringsdienst.

Mej. H. FUNKE, Directrice Leidsche Volkshuis.

Prof. Dr. L. E. GOESTER, Hoogleeraar Pharmacie.

Dr. J. W. C. GOETHART, Directeur Rijks Herbarium.

Prof. Dr. J. M. JANSE, Hoogleeraar Botanie.

Prof. Dr. D. H. DE JONG, Secretaris Gezondheids-Commissie.

Prof. Mr. H. KRABBE, Rector Magnificus Leidsche Universiteit.

H. LAUTENBACH, Voorzitter Afd. Leiden Ned. Onderwijzersgenootschap.

Dr. F. P. MULLER, Voorzitter Afd. Leiden Ned. Natuurhistorische Vereeniging.

Mej. B. C. G. NUMAN, Directrice H.B.S. voor Meisjes.

Prof. Dr. E. D. VAN OORT, Directeur Rijks Museum voor Natuurlijke Historie.

JOH. RUYS, Oud-Voorzitter en Eerelid der Ned. Mycologische Vereeniging.

Dr. J. C. Schalkwijk, Directeur H.B.S. voor Jongens.
E. Th. Witte, Voorztiter Afd. Leiden Koninklijke Nederlandsche Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde.

Regelings-commissie:

T. A. C. Schoevers, *Voorzitter*, F. A. des Tombe, *Secretaris-Penningmeester*, Mevr. M. R. S. Boetje—van Ruyven, als leden der Permanente Tentoonstellings-Commissie, Mej. Cath. Cool, Mej. A. J. Steenhauwer, H. C. Blöte, K. Boedijn, C. Brakman, G. Broekhuizen, A. Joman, H. A. A. van der Lek, K. J. P. Oort, D. A. M. G. Plancken, J. A. von Stein, G. D. Swanenburg de Veye.

Vooraf aangekondigde inzendingen bestonden uit het volgende:

1. Paddenstoelen en andere zwammen, gerangschikt en voorzien van gekleurde en ongekleurde naamkaarten, (*groen* wil zeggen dat de soort eetbaar is, *rood* beteekent giftig en *wit* ongenietbaar, hetzij door samenstelling, hetzij door reuk of smaak). De paddenstoelen zijn in het systeem verdeeld.
2. Inzending van 's Rijks Herbarium te Leiden: *a.* een gedeelte van de collectie Ned. Mycologische Vereeniging. *b.* gedroogde Polyporaceeën en plaatwerken.
3. Inzending Myxomyceten door Dr. T. Broeksmit, Zeist.
4. Inzending Korstmossen door W. P. ten Cate, Leiden.
5. Inzending Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen (Plantenziekten door zwammen veroorzaakt).
6. Inzending 's Rijks Proefstation voor Zaadcontrole, te Wageningen.
7. Inzending Staatsboschbedrijf, Utrecht.
8. Mycologische litteratuur, ingezonden door de N. M. V., 's Rijks Herbarium te Leiden, Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle, Teijler's Stichting te Haarlem, S. C. van Doesburgh, uitgever te Leiden.

9. Aquarellen, foto's, teekeningen van paddenstoelen, ingezonden door Mevrouw M. R. S. Boetje—van Ruyven, Mevrouw E. Kalshoven—Biermans, de Heeren G. Th. J. Aben, K. Boedijn, H. H. van Dam A.Czn., W. van der Nat, G. D. Swanenburg de Veije en J. A. von Stein (de glasplaten zijn welwillend in bruikleen afgestaan door de Firma W. van Dam & Co., Glashandel, Leiden).
10. Paddenstoelenmodellen, ingezonden door het Botanisch Laboratorium te Leiden, welwillend afgestaan door Prof. Dr. J. M. Janse.
11. Microscopen, enz., ingezonden door N.V. Fabriek van Wetenschappelijke Instrumenten v.h. J. C. Th. Marius, Utrecht.
12. Inzending van de Champignons-kweekerij ,,de Muysberg'' te Canne.
13. Toebereide Paddenstoelen in weckflesschen, ingezonden door Mevr. W. de Visser—Roelofs, Bloemendaal.

Dan nog kwam er een zending geprepareerd materiaal van Prof. Dr. G. van Iterson en foto's van den Heer J. Douglas

Aan levend materiaal ontvingen wij zendingen van de dames: M. P.Engles—Julius (Den Haag), J. Huizer—Bouscholte (Den Haag), Elly Koperberg (Den Haag, Pholiota erebia), de Rooy—Struick du Moulin (Den Haag), Schreuder—Tours (Klein Warnsborn, Arnhem, Sparassis crispa), A. Verschoor (Den Haag), W. de Visser—Roelofs (Bloemendaal, Tricholoma acerbum);

en de heeren: K. A. Berendsen (met de welbekende zending van 't Loo), J. B. Bernink (Denekamp, Craterellus cornucopioides), H. C. Blöte (Den Haag, Hygrophorus olivaceo-albus), H. Bredius (Zeist, Flammula gummosa), H.B.S. Haarlem, P. J. Hoogland (den Haag, Coprinus lagopus, sterquilinus, Russula mustelina), F. A. Horsthuis (Winterswijk, Amanita porphyrea), de Niet (Schevenin-

gen), Ned. Nat. Ver. Afd. Leiden (Pholiota tuberculosa, Nyctalis asterophora, Boletus parasiticus), v. d. Pol (Leiden), de Rooy (Den Haag, Boletus radicans), G. A. van Schaik (Haarlem), Frits Versteeg (Eerbeek, Amanita virosa), Frater Wilhadus ('s-Hertogenbosch), van Zijp (Noordwijk).

Extra vermeld verdienen te worden de zendingen van: Mej. W. van der Meulen en den Heer H. Bremmer uit Wapenvelde met o.a. Tricholoma sejunctum en cerinum, Cantharellus pallidus, Armillaria robusta, Cortinarius pholideus, Hygrophorus agathosmus, Geaster pectinatus;

den Heer G. D. Swanenburg de Veije uit Haarlem met o.a. Tricholoma ionides, irinum, vaccinum, Omphalia hydrogramma, Coprinus lagopus, Boletus castaneus, satanas, Cyphella capula;

den Heer P. Schoorl uit Utrecht met o.a. Amanita spissa, Lactarius ichoratus, uvidus, Flammula alnicola, Pholiota flavida.

Deze zendingen, die ons met zooveel belangrijke soorten verrasten, waren tevens keurig verpakt.

De Heer Meulemeester zorgde voor een verzameling verschillende Hygrophori. De inzending van den Heer Jac. H. Spanjaard uit Santpoort, een groote hoeveelheid Psaliota's, waarbij ware reuzen, deden menig mycophaag watertanden.

Aanwezig waren 365 soorten, waarvan de cursief gedrukte min of meer zeldzaam voorkomen.

Cyathus striatus; Crucibulum vulgare; Tulostoma mammosum; Geaster coronatus, fimbriatus, hygrometicus, *pectinatus*, triplex; Lycoperdon Bovista, caelatum, furfuraceum, gemmatum, saccatum; Bovista plumbea; Scleroderma verrucosum, vulgare; Ithyphallus impudicus; Mutinus caninus; Amanita junquillea, Mappa, M. var. alba, muscaria, pantherina, phalloides, *porphyrea*, rubescens, *spissa*, *virosa*; Amanitopsis vaginata; Lepiota acutesquamosa, cinnabarina, cristata, granulosa,

lenticularis, *odorata*, procera, rhacodes; Armillaria aurantiaca, mellea, mucida; Tricholoma *acerbum*, albobrunneum, album, *cerinum*, Columbetta, conglobatum, equestre, flavo-brunneum, grammopodium, *ionides*, *irinum*, melaleucum, nudum, personatum, portentosum, rutilans, saponaceum *sejunctum*, sordidum, sulfureum, terreum, *t. var. triste*, ustale, *vaccinum*; Clitocybe brumalis, catina, clavipes, dealbata, flaccida, infundibuliformis, inversa, laccata, amethystina, nebularis, odora, rivulosa, subalutacea; Collybia butyracea, confluens, *conigena*, dryophila, fusipes, maculata, plathyphylla, radicata, tuberosa; Mycena Acicula, epipterygia, galericulata, gypsea, metata, parabolica, polygramma, pura; rorida, rugosa, sanguinolenta; Omphalia *camptophylla*, Fibula, hepatica; Pleurotus corticatus, Eryngii; Hygrophorus agathosmus, ceraceus, chlorophanus, coccineus, conicus, hydrogramma, irrigatus, niveus, olivacea-albus, pratensis, psittacinus, *pudorinus*, puniceus, unguinosus; Lactarius aurantiacus, blennius, camphoratus, deliciosus, glyciosmus, helvus, insulsus, mitissimus, rufus, subdulcis, theiogalus, torminosus, turpis, *uvidus*, vietus, vellereus, volemus; Russula alutacea, cyanoxantha, delica, *drimeia*, emetica, fellea, fragilis, furcata, *f. var. pictipes*, heterophylla, integra, lactea, *mustelina*, nigricans, ochracea, ochroleuca, pectinata, Queletii, rubra, vesca; Cantharellus aurantiacus, a. var. pallidus, cibarius, *c. var. neglectus*, infundibuliformis, tubaeformis, umbonatus; Nyctalis asterophora; Marasmius cohaerens, globularis, hariolorum, oreades, Rotula, urens; Lentinus cochleatus, squamosus; Panus stipticus; Lenzitus betulina, sepiaria; Schizophyllum commune; Volvaria *gloiocephala;* Entoloma lividum, nidorosum, rhodopolium, sericeum; Clitopilus Orcella; Nolanea spec; Claudopus variabilis; Pholiota aurea, aurivella, destruens, erebia, mutabilis, squarrosa, *tuberculosa*; Hebeloma crustiliniforme, fastibile, mesophaeum, sinapizans; Inocybe asterospora, descissa, fastigiata,

geophylla, petiginosa, sambucina; Flammula alnicola, astragalina, flavida, gummosa, penetrans, sapinea; Naucoria spec.; Galera Hypnorum, tenera; Crepidotus mollis; Cortinarius albo-violaceus, anomalus, armillatus, bolaris, cinnabarinus, cinnamomeus, collinitus, dilutus, erythrinus, infractus, leucopus, mucifluus, mucosus, palaeaceus, pholideus, semi-sanguineus, subferrugineus, torvus, vibratilis; Paxillus atrotomentosus, involutus; Psalliota arvensis, campestris, sylvatica; Stropharia aeruginosa, merdaria; Hypholoma epixanthum, fasciculare, hydrophyllum, sublateritium; Panaeolus campanulatus; Psilocybe semilanceolata, spadicea; Psathyra corrugis; Coprinus atramentarius, comatus, *lagopus*, *sterquilinus*; Gomphidius glutinosus, viscidus; Boletus badius, bovinus, *castaneus*, cavipes, edulis, elegans, granulatus, *lupinus*, luridus, luteus, pachypus, parasiticus, *Satanas*, Scaber, rufus, subtomentosus, radicans, chrysenteron, variegatus; Fistulina hepatica; Polyporus adustus, amorphus, betulinus, brumalis, frondosus, fumosus, giganteus, rutilans, Schweinitzii, squamosus, sulfureus; Polystictus perennis, radiatus, versicolor; Fomes annosus, applanatus, conchatus, connatus, igniarius, robustus, lucidus; Poria vaporaria; Trametes gibbosa; Daedalea quercina; Ceriomyces albus; Merulius Corium, tremellosus, Hydnum auriscalpium, compactum, cyathiforme, ferrugineum, graveolens, imbricatum, *infundibulum*, melaleucum, repandum, scabrosum; Sistotrema carneum; Phlebia radiata; Sparassis *crispa*; Clavaria amethystina, cristata, flava, formosa, rugosa, stricta; Craterellus *cornucopioides, sinuosus, s. var. crispus*; Stereum hirsutum, purpureum, rugosum, spadiceum, tabacinum; Cyphella *capula*; Telephora anthocephala, terrestris; Hirneola *Auricula Judae*; Exidia glandulosa; Tremella mesenterica; Dacryomyces stillatus; Calocera cornea, viscosa; Coryne sarcoides; Cordiceps *capitata*, militaris; Xylaria hypoxylon, polymorpha; Otidea gran-

dis; leporina, onotica; Plicaria badia; Lachnea scutellata, hemisphaerica; Barlea cinnabarina; Humaria rutilans; Macropodia macropus; Helotium fructigena; Sclerotium pseudo-tuberosa; Bulgaria inquinans; Leotia lubrica; Aleuria aurantiaca; Helvella lacunosa, crispa, *elastica*; Nectria cinnabarina. Op een Boleet: Sepedonicum chrysospermum. Op eschdoornblad: Rhytisma acerinum.

Dan nog een 7-tal ongedetermineerde Inocybe spec. en een zeer eigenaardige, groenig gekleurde var. van Otidea onotica, die nog niet met zekerheid is ondergebracht.

Wijze van demonstratie. Onze tentoonstellingen schijnen hoe langer hoe mooier te worden. Deze te Leiden overtrof verre alle andere. Een schat van herfstbloemen, -blaren en -bessen werd ons toegezonden door den hortulanus E. Th. Witte en geschikt door Mevr. W. de Visser—Roelofs, waardoor de hoofdzaal, waarin het levend materiaal, er bijzonder artistiek uitzag. Verder had de Heer des Tombe de mooie aquarellen van Mevr. Kalshoven-Biermans zóó opgehangen, dat ze mooier dan tot nog toe uitkwamen niet alleen, maar dat men er veel meer aan had. De fleschjeskasten van de werktafels in het Pharmaceutisch Laboratorium van Prof. van Itallie waren n.l. gemaskeerd door vellen bruin papier, waartegen de aquarellen waren opgehangen in aansluiting met het levende materiaal daaronder, zoodat het een het ander aanvulde. Wij hadden goed licht en veel ruimte. Jammer alleen, dat de tafels wat kort waren voor een dergelijke tentoonstelling: het zigzag loopen scheen velen bezoekers te vermoeien.

Opmerkelijk was het, dat er dit jaar zoo vele soorten waren, die in jaren niet gezien zijn, terwijl gewone dingen ontbraken. Voor de experts was het dus zeer zeker een interessante tentoonstelling, al waren er niet zoo veel nieuwe soorten. Dit begint ook wel lastig te worden, nu de Myc. Ver. al wat langer bestaat en zij, die er van het begin af

waren, voor het meerendeel er nog zijn en verwend en kieskeurig zijn geworden. Werd bijv. een nieuwe vindplaats van Boletus cavipes vroeger gretig opgeteekend, nu heet het: die komt op zóó veel plaatsen voor, is niets bijzonders meer.

Mooi vertegenwoordigd was de groep der Amanita's met Am. virosa als glanspunt; verder de Tricholoma's, Hygrophori, Lactarii, vrij goed de Russula's, en er waren meer Inocybes dan gewoonlijk. Van de Clavaria's, die in Utrecht in zulke groote hoeveelheden aanwezig waren, waren er ditmaal slechts enkele.

Het materiaal, op een ondergrond van beukeblaren, lag gerangschikt volgens het systeem van Prof. OUDEMANS, voorzien van Latijnsche en voor zoover mogelijk ook van Hollandsche namen. Het bleef tot het laatste toe frisch. Een aardige vondst was de groote Coprinus-soorten in een bloempot te zetten. Ze lagen daardoor niet zoo slap en voddig neer.

Grenzend aan de zaal voor het levend materiaal was het smaakvol ingerichte restaurant van Mevr. DE VISSER—ROELOFS, waar als gewoonlijk het publiek zich verdrong. Zij werd bijgestaan door vele jonge meisjes.

Ook de afdeeling van den plantenziektenkundigen Dienst, in een andere zaal, trok veel bekijks en .... gehoor, want de Heer SCHOEVERS is een onvermoeid en onderhoudend verteller. — In een derde zaal bevond zich een geheel nieuwe en zeer belangwekkende afd., georganiseerd door Mej. CATH. COOL. Daar kreeg men n.l. een overzicht van zwammen, die ten nauwste aan boomen en hout gebonden zijn: mycorrhiza, parasieten, saprophieten enz. Alles was smaakvol en duidelijk gedemonstreerd. In deze zaal bevonden zich ook de boek- en plaatwerken.

Bij de opening der tentoonstelling kregen achtereenvolgens het woord de Heeren T. A. C. SCHOEVERS, voorzitter der regelingscommissie, Prof. Dr. A. J. KLUYVER, Hoogleeraar Technische Hoogeschool te Delft met het onderwerp:

„Eenige nieuwe uitkomsten van het mycologisch onderzoek" en Dr. J. S. MEULENHOFF, voorzitter der Ned. Myc. Ver., waarna de tentoonstelling geopend werd door den voorzitter van het eere-comité Jhr. Mr. Dr. N. C. DE GIJSELAAR, Burgemeester van Leiden.

Er werden tijdens de tentoonstelling drie causerieën gehouden: twee door den Heer SCHOEVERS en een door den Heer MEULEMEESTER.

Excursies gingen naar Huis „te Warmond" bij Warmond en naar de buitenplaatsen van H. M. de Koningin onder leiding van den Heer F. A. DES TOMBE. Daarvan werd meegebracht o. a. de *Cordiceps capitatus.* Op 24 Sept. werd onder leiding van Mej. COOL de collectie der Ned. Myc. Ver. in 's Rijks-Herbarium bezichtigd.

M. R. S. BOETJE—VAN RUYVEN.

KORT VERSLAG VAN DE CONSULSEXCURSIE OP 20, 21 EN 22 OCTOBER 1923 IN DE OMSTREKEN VAN WINTERSWIJK.

Op den avond van 19 October verzamelden zich in hotel „de Klok'' te Winterswijk de deelnemers aan de consulsexcursie, ten einde gedurende een drietal dagen te genieten van wat de prachtige omstreken op Mycologisch gebied te zien zouden geven. De tochten, waarop de mooiste en rijkste plekjes te voet of per autobus werden bezocht, onder de aangename en beproefde leiding van Mr. TEN HOUTEN uit W., werden geheel of gedeeltelijk meegemaakt door de volgende personen: Mej. CATH. COOL, en de Heeren MEULENHOFF, MEULEMEESTER, GOETHART, HOOGLAND, BLÖTE en ondergeteekende.

Zeldzaam mooi weer, dat de schitterende herfsttinten der bosschen op het allermooist deed uitkomen en de wandelingen alleen reeds een genot deed zijn, werkte wel mee, om de excursie te doen slagen en ondanks de koude dagen, die waren voorafgegaan, en den betrekkelijk laten tijd van 't jaar, werden in totaal nog een 237 verschillende soorten paddenstoelen gevonden, waaronder 2 nieuwe voor ons land en tal van min of meer zeldzame.

Den eersten dag ging de tocht te voet naar 't Woold en de omgeving van den watermolen bij Bekendelle.

Als de belangrijkste vondsten op dezen dag mogen genoemd worden: Lenzites tricolor var. cinnamomeus, groeiende op een gevelden eikenstam even buiten Winterswijk, nieuw voor de flora, verder Boletus cavipes, Pleurotus corticatus op een ouden appelboom, Sistotrema confluens, Clavaria Kunzei.

Per autobus den volgenden dag naar de bosschen bij Meerdink en Roerdink. In een donker en met hoog mos begroeid dennenbosch werd de 2e nieuwe soort gevonden, n.l. Mycena adonis. een mooi teer dingetje met een doorschijnend witten steel en een rose hoedje. Bovendien nog Nyctalis parasitica, Flammula astragalina, gummosa en lenta, Hypholoma cascum en Thelephora palmata, als meer zeldzame soorten.

Den laatsten dag, weer per autobus, nu naar Ratum, werd wel 't meest gevonden. Vooral een paar natte weilandjes leverden een rijken oogst, waaronder Helvella atra, Geoglossum glabra, Hygrophorus chlorophanus, Omphalia pyxidata en Clavara muscoides.

Verder werden o.m. nog buit gemaakt: Tricholoma Russula. sejunctum en vaccinum, Marasmius prasiosmus, Cortinarius sanguineus en Polyporus chioneus.

Een ornithologisch buitenkansje was nog de waarneming van een paar honderd kraanvogels, die in een groote groep onder veel spektakel door 't luchtruim zweefden, een prachtig schouwspel.

Als slot volgt hieronder een volledige lijst van alle in die drie dagen gevonden soorten:

Amanita junquillea. Mappa. muscaria. rubescens; Lepiota granulosa; Armillaria mellea; Tricholoma albobrunneum, Columbetta, equestre, melaleucum, nudum, portentosum, putidum, Russula, rutilans, saponaceum, sejunctum, sulfureum, terreum, vaccinum; Clitocybe brumalis, candicans. cerussata, ditopus, laccata (en var. amethystina), metachroa, nebularis, phyllophila, rivulosa, vibecina; Collybia butyracea, maculata, radicata, semitalis, tuberosa; Mycena adonis, atrocyanea, citrinella, epipterygia, filipes, galericulata, gypsea, lineata, pura, sanguinolenta, vulgaris; Omphalia Fibula, pyxidata, setipes; Pleurotus corticatus; Hygrophorus chlorophanus, conicus, hypothejus, niveus; Lactarius blennius, camphoratus, deliciosus, glyciosmus, rufus, subdulcis,

theiogalus, torminosus, turpis, vietus, vellereus; Russula adusta, albo-nigra, cyanoxantha, emetica, fellea, fragilis, heterophylla, Linnaei. nigricans, pectinata, Queletii, sanguinea, vesca; Cantharellus cibarius, infundibuliformis, umbonatus; Nyctalis asterophora, parasitica; Marasmius androsaceus, oreades, prasiosmus, urens; Panus stipticus; Lenzites betulina, sepiaria, tricolor var. cinnamomeus; Schizophyllum commune: Entoloma nidorosum, turbidum; Clitopilus orcella; Leptonia euchroa; Nolanea hirtipes, pascua; Claudopus variabilis; Pholiota destruens. mutabilis, spectabilis, squarrosa; Hebeloma crustuliniforme, fastibile, mesophaeum, sinapizans; Inocybe carpta, geophylla, lacera; Flammula astragalina, gummosa, lenta, penetrans, sapinea; Galera Hypnorum, tenera; Tubaria furfuracea; Cortinarius acutus, albo-violaceus, anomalus, armillatus, castaneus, cinnabarinus, cinnamomeus, elatior, glandicolor, hemitrichus, largus, mucosus, sanguineus, semi-sanguineus; Paxillus atrotomentosus, involutus, panuoides; Psalliota arvensis, sylvatica; Stropharia aeruginosa, semiglobata, stercoraria; Hypholoma cascum, dispersum, epixanthum, fasciculare, hydrophyllum, sublateritium; Panaeolus campanulatus, fimicola, guttulatus (var. fimicola?); Psilocybe semilanceolata; Coprinus atramentarius, micaceus, plicatilis; Gomphidius roseus; Boletus badius, bovinus, calopus, cavipes, cyanescens, edulis, elegans, luridus, luteus, scaber, subtomentosus (en var. chrysenteron), variegatus, versipellis; Polyporus adustus, amorphus, brumalis, chioneus, destructor, mollis, rutilans; Polystictus abietinus, perennis, versicolor; Fomes annosus, igniarius; Poria vaporaria; Trametes gibbosa; Daedalea quercina; Merulius Corium, tremellosus; Solenia anomala; Hydnum compactum, ferrugineum, melaleucum, repandum; Sistotrema confluens; Phlebia radiata; Sparassis crispa; Clavaria argillacea, cristata, formosa, inaequalis. Kunzei, muscoides, rugosa; Stereum hirsutum,

purpureum, spadiceum; Corticium giganteum, incarnatum, lacteum; Peniophora quercina; Thelephora palmata, terrestris; Exidia glandulosa; Ulocolla saccharina; Tremella mesenterica, sarcoides; Dacryomyces stillatus; Calocera cornea, viscosa; Cyathus Olla; Sphaerobolus stellatus; Lycoperdon echinatum, furfuraceum, gemmatum; Scleroderma verrucosum, vulgare; Rhizopogon luteolus; Ithyphallus impudicus; Helvella crispa, atra; Peziza aurantia, badia; Bulgaria inquinans; Leotia lubrica; Geoglossum glabra; Xylaria hypoxylon; Ruthstromia firma; Cudonia acicularis; Myxomyceten: Lamproderma violacea, Trichia contorta, varia, Stemonitis flavogenita, Arcyria cinerea, Physarum nutans.

G. D. Swanenburg de Veye.

LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME NEDERLANDSCHE PADDE
CONSERVATRICE DER N. M. V. AA

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Geaster Bryanthii Berk.	Duinen bij Haarlem
Geaster pectinatus P.	Duinen bij Vogelenzang
Idem	Bergen op Zoom, onder Douglasspar
Amanita porphyria A. et S.	Winterswijk, op de tent. N.M.V., Leiden
Idem	Te Drachten (Fr.) en te Ommen
Amanita virosa Fr.	Eerbeek, op tent. N. M. V. Leiden
Lepiota cristata A. et S. var.	Meyendel, bij Wassenaar
Lepiota haematosperma Bull.	Hort. Leiden in kweektuin
Idem	Omstreken Den Haag.
Lepiota lenticularis Lasch.	Duinen v. d. Kijfhoek, Wassenaar
Lepiota odorata Cool	Huize Coburg, Huis ter Heide, onder beuken en eiken
Tricholoma atrocinereum P.	Omstreken Den Haag
Idem	Leiden, in 't gras langs 't kanaal
Tricholoma colossum Fr.	Eerbeek
Clitocybe incilis Fr.	Meyendel Wassenaar rondom duindoorn.
Clitocybe phyllophila Fr.	Tietjerk (Friesland).
Collybia crassifolia Berk.	Winterswijk, 1e dag
Collybia macilenta Fr.	Vierhouten, in dennenbosch v. d. heer Baumhauer
Mycena acicula Schff.	Meyendel, Wassenaar
Mycena adonis (Bull.) Fr.	Winterswijk, in dennenbosch (Hyink)
Mycena chlorantha Fr. ?	Op de tent. te Assen
Idem	Winterswijk, op vele plaatsen
Mycena citrinella P.	Soest
Mycena cruenta Fr.	Meyendel Wassenaar
Mycena lactea P.	Idem
Mycena pelianthina Fr.	Onder beuk, Clingendaal, Wassenaar
Mycena tenella Fr.	Tietjerk bij Leeuwarden
Omphalia Belliae (Johnst) Karst.	Bij 't Naardermeer op takje
Omphalia camptophylla Berk.	Meyendel, Wassenaar, op tent. Leiden
Omphalia grisea Fr.	In kas Hort. Leiden
Omphalia leucophylla Fr.	Zeist
Omphalia rustica Fr.	Meyendel, Wassenaar

OELEN, ONTVANGEN GEDURENDE HET JAAR 1923 DOOR DE
T RIJKS-HERBARIUM TE LEIDEN.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
G. D. Swan. de Veye	Voorjaar			
E. Kits van Waveren	Januari			
T. G. Schreinemakers	November			†
A. Horsthuis	22—24 September			
Dijkstra en J. de Vries	October			
F. Versteeg	22—24 September			
Ex. N. N. V. afd Leiden	8 October		†	†
C. Karstens en A. Timmermans	9 October		†	†
Mevr. Ligtenbelt	16 October			
P. J. Hoogland	September			
Mej. H. v Stolk	October			
Mevr. M. Boetje—v. Ruyven	9 October			†
J. Struykenkamp	5 October			†
F. Versteeg	5 October			†
P. J. Hoogland	7 November		†	†
Den Heer en Mevr. Koopmans	22 November			
Consuls Ex. N. M. V.	27 October			†
Mevr. H. Fontein Tuinhout	Juli			†
C. Blöte, Biol. cand.	9 October		†	†
G. D. Swan. de Veye op Cons. Ex.	28 October	†	†	†
Leden N. N. V. afd. Assen	8 October			
Consuls Ex. N. N. V	27—29 October		†	†
Mej. A. de Vries	10 October			
P. J. Hoogland	10 September			†
Idem	7 November			
Ex. N. M. V. afd. Rotterdam	14 October		†	†
Den Heer en Mevr. Koopmans	27 November	†		†
K. Boedijn op Ex. Stud. uit A'dam	14 October	†	†	†
P. J. Hoogland	21 September			
Mej. E. Koperberg	12 November			†
Dr. Broeksmit en Brakman	1 November	†		†
P. J. Hoogland	7 November			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Omphalia umbratilis Fr.	Wapenvelde
Hygrophorus unguinosus Fr.	Op tent. N. M. V. te Leiden
Lactarius uvidus Fr.	Omstreken Utrecht, op tent. Leiden
Russula albo-nigra Fr.	Eerbeek
Idem	Winterswijk, 2e dag
Russula mustelina Fr.	Meyendel, Wassenaar
Marasmius globularis Q.	Op de tent. N. M. V. te Leiden
Idem	Op Groenendaal bij Heemstede
Marasmius prasiosmus Fr.	Winterswijk, 3e dag, op 3 plaatsen
Panus conchatus Fr.	Op berk, Meyendel, Wassenaar
Lenzites tricolor B.	Winterswijk, op geveld eikenhout
Pluteus granulatus Bres.	Omstreken Den Haag
Pluteus nanus P.	Vogelenzang, waterleiding en Naaldenveld
Pluteus salicinus P.	Vogelenzang, onder berk
Nolanea versatilis Fr.?	't Huys, te Warmond
Eccilia griseo-rubella Lasch.	Meyendel, Wassenaar
Pholiota pudica Fr.	Aerdenhout bij Haarlem, op tent. Leiden
Pholiota tuberculosa Schff.	Bloemendaal
Idem	Op tent. N. M. V. te Leiden
Idem	Meyendel, Wassenaar
Idem	Huis ter Heide, op levende acacia
Inocybe Cookei Bres.	Meyendel, Wassenaar.
Inocybe flocculosa Berk. = In. scabella (Fr.) Bres.	Winterswijk, 3e dag op weiland
Inocybe plumosa (Bolt.) Rea	Apeldoorn, Park 't Loo
Inocybe spec.	Meyendel, Wassenaar
Idem	Omstreken Haarlem.
Flammula alnicola Fr.	Bosch te Hemmen, op hout
Idem	Omstreken Utrecht op tent. Leiden
Flammula hybrida Fr.	Den Braak, Paterswolde, op spar
Flammula muricella Fr.?	Huys te Warmond en Vogelenzangsche duin
Cortinarius (Inol.) argentatus P.	Huis ter Heide
Cortinarus (Derm.) orellanus Fr.	Hilversum
Cortinarius (Derm.) sanguineus (Wulff) Fr.	Winterswijk, in gemengd bosch, 3e dag

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
Mej. W. v. d. Meulen	26 September		†	†
?	23—24 September			
P. Schoorl	Idem			
F. Versteeg	16 October			
Consuls Ex. N. M. V.	28 October			
P. J. Hoogland	17 September	†	†	†
?	22—24 September		†	†
G. D. Swan. de Veye	October			†
Cath. Cool op Cons. Ex.	29 October			
P. J. Hoogland	Voorj. en Septemb.		†	†
G. D. Swan. de Veye op Cons. Ex.	27 October	†	†	†
Mevr. M. Boetje—van Ruijven	9 October	†		†
E. K. v. Waveren	Voorjaar			
Idem	13 September			
Idem	29 December	†		†
P. J. Hoogland	10 September			
H. Boting c. s.	23 September	†		†
G. D. Swan. de Veye	14 September		†	†
?	22—24 September			
Ex. N. M. V. afd. Leiden	8 October			
Mej. H. v. Stolk	October			
P. J. Hoogland	September	†		†
Cath. Cool op Cons. Ex.	29 October			†
Dr. J. S. Meulenhof op Ex. N.M.V.	11 November		†	†
P. J. Hoogland	November		†	†
E. K. van Waveren	Voorjaar			†
H. A. A. v. d. Lek	5 September		†	†
P. Schoorl	22—23 September			†
Mej. v. Deinse	14 November			†
E. K. v. Waveren	Voorjaar	†		†
Mej. H. v. Stolk	October			
K. Boedijn	Najaar			
P. J. Hoogland op Cons. Ex.	29 October	†	†	†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Paxillus Tricholoma A. et S. = Flamm. Tricholoma A. et S.) Fr.	Onder Douglasspar te Bergen op Zoom
Panaeolus fumiputris B.	Clingendaal, Wassenaar op weide
Panaeolus guttulatus Bres.	Winterswijk, 2e dag, op mest
Psathyra fibrillosa P.	Park, Wormerveer aan vijver
Coprinus niveus P.	Schapenweide, Clingendaal, Wassenaar.
Coprinus stercorarius B.	Idem
Coprimus sterquilinus Fr.	Meyendel, Wassenaar
Boletus Boudieri Q.	Ommen
Boletus impolitus Fr.	Bosch te Hemmen
Boletus parasiticus B.	Dragten op paddenstoelen-tentoonstell.
Polyporus brumalis P. var. alba?	Op de Padd. tent. te Assen
Polyporus confluens A. et S.	Rhoden (Drenthe) langs wegrand
Poria (Phellinus) undata (Pers.) Brés.	Meyendel, Wassenaar
Hydnum fragile Fr.	Eerbeek
Hydnum infundibulum Schwartz	Twello
Hydnum laevigatum Schwartz	Wapenvelde
Sistotrema confluens P.	Idem
Idem	Winterswijk, 1e dag
Grandinia (Odontia) Brinkmanni Brés.	Meyendel, Wassenaar
Clavaria similis Boud. et Pat. = Cl. discipabilis Britz.	Clingendaal, op weide
Idem	Rijnouwen bij Utrecht
Typhula Grevillei Fr.	Clingendaal, Wassenaar
Pistillaria muscicola P.	Leiden, op dak van haar huis, Breestraat
Craterellus cornucopioides L.	Omstr. Den Haag
Craterellus sinuosus Berk	Op Terschelling
Corticium coeruleum Schrad.	Op tent. te Dragten.
Arrhenia (Phaeocyphella) galeata Schum.	Omstreken Haarlem.
Thelephora palmata Scop.	Winterswijk, 2e dag
Naematelia encephala Willd.	Op dennenhouten hek, Kraantjelek

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
J. Schreinemakers	22 November	†	†	†
Cath. Cool op Ex. N.N.V. R'dam	14 October			†
P. J. Hoogland	29 October	†		†
Mej. H. M. H. Donath	7 October			†
Ex. N. N. V. afd. Rotterdam	14 October			
Idem	14 October		†	†
P. J. Hoogland	September		†	†
Pythagorasschool op tent.	September			
H. A. A. v. d. Lek	5 September			†
G. Dijkstra	19 October			
P. Leenhouts	8 October	†	†	†
Dr. L. Vuyck op Ex. Bot. Ver.	Juli			†
P. J. Hoogland	October 1922	†		†
F. Versteeg	3 October		†	†
C. v. Leeuwen	1 October			
Mej. W. v. d. Meulen	26 September			
Idem	Idem			
Consuls Ex. N. M. V.	27 October			†
P. J. Hoogland	October 1922	†		†
Ex. N. N. V. afd. Rotterdam	14 October			
Ex. N. J. N. C. v. Steenis	October			†
P. J. Hoogland	14 October			
Mej. Adri Timmermans	October	†	†	†
?	Najaar 1922			
H. v. Dijken	September			
G. Dijkstra	19 October			
G. D. Swan. de Veye en H. Boting	17 November		†	†
Dr. J. S. Meulenhoff op Cons. Ex. N. M. V.	27 October			†
G. D. Swan. de Veye en H. Boting	17 November			†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Tremellodon gelatinosum Scop.	Dragten, op vele plaatsen op den
Idem	Zeisterbosch
Idem	Bergen op Zoom
Ascomycetes	
Sclerotinia pseudotuberosa Rehm.	Omstreken Den Haag
Otidea onotica P. var.?	't Huys te Warmond, op tent. Leiden
Rhizina inflata Schff.	Vierhouten in dennenbosch v. Baumhauer
Geoglossum fallax Dur.	Winterswijk, 3e dag, bij massa's
Cudoniella acicularis B.	Idem op hout
Morchella conica P.	Omstr. Den Haag
Gyromitra esculenta P.	Duinen Vogelenzang
Hervella atra König	Winterswijk, 3e dag, op weide
Pyrenomycetes	
Hypomyces rosellus A. et S.	Winterswijk, 3e dag, op afval en blad
Cordiceps capitata Holmsk.	't Huys te Warmond, op tent. Leiden
Myxomycetes	
Badhamia macrocarpa Rost.	In Herb. N. Bot. V.
Badhamia punicea Rost	Idem
Physarum compressum A. et S.	Idem
Diderma radiatum Lister	Idem
Diderma haemisphericum Horn.	In Herb. Buse (Rijks Herb.)
Stemonitis flavogenita Jahn.	Winterswijk, 2e dag

Afgebeeld voor de Flora Batava werd nog de volgende soort: Lamproderma violaceum Rost.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v. d. Flor. Bat.	Geconserveerd.
G. Dijkstra	Najaar			
Ex. N. J. N. afd. Utrecht	October			
J. Schreinemakers	November			
De heer Plancken	October			†
Leden N. N. V. afd. Leiden	20 September		†	†
Cath. Cool	Juli			
Leden N. M. V.	29 October			†
Idem	28 October			†
Mevr. Huyzer—Boescholte	Voorjaar			†
G. D. Swan. de Veye	Voorjaar			
Dr. J.W.C. Goethart op Ex. N.M.V.	29 October			†
P. J. Hoogland op Ex. N. M. V.	27 October		†	†
Mej. Adri Timmermans	20 September			
?		†		
?		†		
?		†		
?		†		
?		†		
P. J. Hoogland	28 October		†	†

BIJDRAGE TOT DE MYCOLOGISCHE FLORA VAN NEDERLAND.

(VERVOLG OP DE IN MEDED. XIII, PAG. 48—51 GEPUBLICEERDE NIEUWE BASIDIOMYCETAE)

Basidiomycetae.

Eubasidiae.

Agaricaceae.

Leucosporeae.

Mycena.

M. adonis (Bull.) Fr. t. 560 (Agar.) f. 2, Hym. Eur. p. 134, Cooke III, t. 185, Wint. Kr. Fl. I, 765, Sacc. Syll. V, 258.

Deze mooie soort werd in enkele ex. gevonden in het dennenbosch van Hyinck te Winterswijk door G. D. SWANENBURG DE VEYE den 28sten Oct. 1923 op de Ex. der Consuls der N. M. V.

Zij is in een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

M. tenella Fr. Epicr. p. 111 (excl. syn. Schum.), Hym. Eur. p. 147, *Cooke* III, t. 190, A. carneifolius Secr. no. 951, Sacc. Syll. 288, Wint, Kr. Fl., I, 754.

Deze soort werd den 25sten Nov. 1923 in enkele ex. gevonden te Tietjerk in Friesland door den Heer en Mevr. A. N. KOOPMANS—FORSTMANN.

Omphalia.

O. Belliae Johnst. apud Berk. Ann. Hist. Not. I, vol. 7, t. 10, f. 1. Outl. p. 34, Hym. Eur. p. 165, Cooke III, t. 251, Sacc. Syll. V. 332.

Deze soort werd den 14den Oct. 1923 gevonden, groeiende

op riet bij 't Naardermeer door K. Boedijn c.s. en door hem als zoodanig gedetermineerd.

Zij is voor de Flora vastgelegd.

O. leucophylla Fr. Vet. Ak. Förh., 1851, p. 45, Hym. Eur. p. 157, Cooke III, t. 288, Sacc. Syll. V, 313, Wint. Kr. Fl., I, 747.

Deze soort werd den 1sten Nov. 1923 gevonden te Zeist, door de Heeren Dr. T. Broeksmit en C. Brakman.

Russula.

R. mustelina Fr. Epicr. p. 351, Hym. Eur. p. 441, Sacc. Syll. V, 455, Wint. Kr. Fl. I, 699.

Deze door mij als zoodanig gedetermineerde soort, werd den 17den Sept. 1923 gevonden door den Heer P. J. Hoogland te Meyendel bij Wassenaar.

Zij is in een teekening voor de Flora vastgelegd.

Lenzites.

L. tricolor (Bull.) Fr. Epicr. p. 406, Hym. Eur. p. 494, Quél. p. 345, Sacc. Syll. V, 639, Wint. Kr. Fl. I, 491.

Deze soort werd den eersten dag v. d. Consuls-Excursie te Winterswijk, 27 Oct. 1923 door G. D. Swanenburg de Veye gevonden op geveld eikenhout bij een boerderij.

Zij is voor de Flora vastgelegd in een fraaie teekening.

Rhodosporeae.

Pluteus.

P. granulatus Bres. Fungi Trid. p. 10, t. VII, Pl. plautus Q. nec. Fr., Sacc. Syll. V, 674, Wint. Kr. Fl. 1, 858.

Mevr. M. Boetje—Van Ruyven vond deze soort bij den Haag den 6den Oct. 1923.

Nolanea.

N. versatilis Fr.? Monogr. II, p. 297, Hym. Eur. p. 206, Ricken, die Blätterpilze, no. 890, Sacc. Syll. V, 717.

E. Kits van Waveren vond deze soort in 't voorjaar 1923 op 't Huys te Warmond Deze soort werd door hem als zoodanig gedetermineerd en is door mij eerst in geconserveerden toestand gezien. Daar mij de determinatie juist lijkt, durf ik haar wel te publiceeren.

Ochrosporeae.

Pholiota.

P. pudica Fr. Hym. Eur. p. 218, Cooke III, t. 362, Sacc. Syll. V, 741.

Deze soort werd mij tijdens de tentoonstelling der N.M.V. te Leiden, 21—23 Sept. 1923, gebracht door den Heer H. BOTING, die haar in meerdere ex. vond in 't Naaldenveld bij Overveen. Ofschoon dicht staande bij Ph. aegerita Brigg. wijkt zij, vooral door haar dikvleezigheid, van laatste soort af. Met de plaat van Cooke 362 komt zij geheel overeen.

Inocybe.

I. Cookei Bres. Fungi Trid. II, p. 17, t. 121, Rea, British Basid., p. 205, Sacc. Syll. II, 52.

Deze, door den Heer K. BOEDIJN gedetermineerde soort werd in Sept. 1923 te Meyendel bij Wassenaar gevonden door P. J. HOOGLAND, Chem. Stud.

Flammula.

Fl. muricella Fr. Monogr. II, p. 302, Hym. Eur. p. 245, Cost. et Duf. no. 928, Sacc. Syll. V, 811.

Deze, door den Heer E. K. v. WAVEREN gedetermineerde soort werd door hem in 't voorjaar 1923 gevonden op 't Huys te Warmond en in 't Vogelenzangsche duin. In geconserveerden toestand werden mij van beide plaatsen ex. gegeven.

Cortinarius.

C. (**Dermocybe**) *sanguineus* (Wulff.) Fr. Epicr. p. 228, Hym. Eur. p. 370, Agaricus Wulff. in Jacq. coll. 2, t. 15, f. 2, Sacc. Syll. V, 940, Wint. Kr. Fl. 1, 595.

Deze soort werd op de Consuls Ex. te Winterswijk gevonden door den Heer P. J. HOOGLAND in gemengd bosch, den 29sten Oct. 1923.

Er werden 2 ex. gevonden, slechts een is er geconserveerd kunnen worden, daar de vinder de andere iets te hard aanpakte, waarbij van den paddenstoel niets overbleef dan een velletje, terwijl een vocht, van kleur gelijk aan den vermiljoen rooden hoed en steel, er uitvloeide. Zij is voor de Flora afgebeeld.

Paxillus.

P. (**Inocybe**) *Tricholoma* A. et S. p. 188 (Agar.) Fr. S. M. I. p. 270, Hym. Eur. p. 236, Cooke 404, Sacc. Syll. V, 790, Wint. Kr. Fl. 1, 688.

Deze zeer interessante soort werd mij den 22 Nov. 1923 toegezonden in één ex. door den Heer J. SCHREINEMAKERS te Bergen op Zoom, die haar daar in Mattenburg onder Douglasspar plukte.

Daar de zwam nauwkeurig voor de Flora is afgebeeld, is nadere beschrijving overbodig.

Panaeolus.

P. guttulatus Bres. Fungi Trid, p. 36, t. XXXIV, f. 2, Ricken, no. 798, Sacc. Syll. V, 1120.

Op de Consuls Exc. te Winterswijk 27—29 Oct. 1923, vond P. J. HOOGLAND op mest een zwart-groene Panaeolus, met een hoedje van kegelklokvormige gedaante. Deze soort was door mij nog nooit gezien. Ik heb ze als dusdanig gedetermineerd. Jammer genoeg was zij bij terugkomst in Leiden niet mooi genoeg meer voor afbeelding en kon zij slechts geconserveerd worden.

Polyporaceae.

Poria.

P. (Phellinus) *undata* (Pers.) Bres. F. Pol. in Ann. Myc. 1903, p. 78, Pers. Myc. Eur. II p. 90, t. 16, f. 3, Sacc. Syll. XVII, 131.

Deze door Dr. PATOUILLARD gedetermineerde soort werd door den heer P. J. HOOGLAND in Oct. 1923 te Meyendel, Wassenaar gevonden.

Hydnaceae.

Grandinia.

Gr. *Brinkmanni* Bres. F. Polon. in Ann. Myc. 1903, p. 88, Sacc. Syll. XVII, 157. Deze door Dr. PATOUILLARD gedetermineerde soort werd door den Heer P. J. HOOGLAND in Oct. 1922 gevonden in de duinen van Meyendel bij Wassenaar.

Clavariaceae.

Pistillaria.

P. (Typhula) *muscicola* (Pers.) Fr. Epicr. p. 585, Hym. Eur. p. 684, Clavaria Pers. Obs. 2, t. 3, f. 2, Sacc. Syll. VI, 746, Wint. Kr. Fl. I, 300.

Deze soort groeide op het dak van het Huis van Mej. ADRI TIMMERMANS, Biol. Stud., Breestraat te Leiden. In de literatuur vinden we haar vermeld: groeiende op Hypnum triquetrum, doch deze ex. parasiteerden? op het mos: Syntrichia (Tortula) ruraliformis.

Zij is voor de Flora afgebeeld.

CATH. COOL.

AANVULLING VAN DE IN 1918 UITGEGEVEN LIJST DER IN NEDERLAND GEVONDEN HOOGERE ZWAMMEN, 1923.

Basidiomycetae.

GASTEROMYCETES
Lycoperdaceae
GEASTER
G. coronatus Schff.
G. pectinatus P.
G. rufescens P.

LYCOPERDON
L. aestivale Bon.

Hymenogastraceae
RHIZOPOGON
R. rubescens Tull.

HYMENOMYCETES
Agaricaceae
Leucosporeae
AMANITA
A. solitaria B.
A. virosa Fr. var. coccola Scop.

LEPIOTA
L. castanea L.
L. clypeolaria Bull. var. alba Bres.
L. cristata A. et S. var. sericea Cool.
L. echinella Q. et Bern.
L. helveola Bres.
L. lilacino-granulosa Henn.
L. odorata Cool
L. parvannulata Lasch.

ARMILLARIA
A. scruposa Fr.

TRICHOLOMA
T. aggregatum Schff.
T. aggregatum Schff. var. hortense P.
T. irinum Fr.
T. lilacinum Gill.
T. militare Lasch.
T. persicolor Fr.
T. terreum Schff. var. triste Fr.

CLITOCYBE
C. cerussata Fr. var. difformis Fr.
C. Queletii Fr.
C. dealbata Sow. var. minor Cke.
C. incilis Fr.
C. nimbatus Batsch.
C. squamulosa P.
C. tornata Fr.

COLLYBIA
C. ambusta Fr.
C. crassifolia (Berk.) Bres.
C. esculenta Wulf.
C. velutipes Curt. var. alba Cool

MYCENA
M. adonis Fr.
M. atro-alba Bolt.

M. aurantio-marginata Fr.
M. citrino-marginata Gill.
M. collariata Fr.
M. elegans (P.) Fr.
M. pura P. var lutea Bres.
M. pura P. var. roseo-alba C. et D.
M. tenella Fr.

OMPHALIA
O. Belliae (Johnst.) Karst.
O. griseo-pallida Desm.
O. leucophylla Fr.

PLEUROTUS
P. cornucopioides P. var. sapidus Kalch.
P. dictyorhizus D.C.
P. hypnophilus Berkl.
P. limpidus Fr.
P. petaloides Bull.
P. tephrotrichus Fr.

HYGROPHORUS
H. agathosmus Fr.
H. cossus Fr.

LACTARIUS
L. cupularis B. = L. cyathula Fr.

RUSSULA
R. atro-purpurea Krombh.
R. graminicolor Secr.
R. maculata Q.
R. mustelina Fr.
R. nauseosa P.
R. sardonia Fr.

MARASMIUS
M. globularis Q.
M. lupuletorum Weinm.
M. recubans Q.
M. rotula Scop. var. Bulliardi Q.
M. splachnoides Horn.
M. torquescens Q.

LENZITES
L. tricolor B.

Rhodosporeae
VOLVARIA
V. grisea Q.
V. media Fl. Dan.

PLUTEUS
P. chrysophaeus Schff.
P. granulatus Bres.
P. patricius Schultz.
P. petasatus Fr.
P. plautus Weinm. var. Bres.
P. salicinus P.

ENTOLOMA
E. griseo-cyaneum Fr.

LEPTONIA
L. euchlora Lasch. = L. incana Fr.
L. placida Fr.

NOLANEA
N. cetrata Fr.
N. mammosa Fr.
N. proletaria Fr.
N. versatilis Fr.

ECCILIA
E. rhodocalyx Lasch.

CLAUDOPUS
C. parasiticus Q.

Ochrosporeae
PHOLIOTA
P. pudica Fr.

Hebeloma
H. hiemale Bres.
H. crassum Fr.
H. spoliatum Fr.
H. truncatum Fr.

Inocybe
I. Bongardii Weinm.
I. calospora Q.
I. corydalina Q. = I. albidula Britz.
I. echinata Roth.
I. geophylla Sow. var. amethystina v. Overeem.
I. hystrix Fr.
I. scabra (Müll.) Fr.
I. sindonia Fr.
I. Trinii Bres.
I. Trinii Weinm. = I. lateraria Rick.
I. umbratica Q. = I. commixta Bres.

Flammula
F. hybrida Fr.
F. muricella Fr.

Naucoria
N. centunculus Fr.
N. micans Fr.
N. striipes Cooke
N. subglobosus A et S.

Galera
G. tenera Schff. var. antipus Lasch.

Cortinarius
C. cyanopus Secr.
C. helvolus Fr.
C. intentus Fr.
C. janthipes Secr.
C. nitrosus Cooke
C. orellanus Fr.
C. sanguineus (Wulf.) Fr.
C. serarius Fr.
C. sublanatus Sow.

Paxillus
P. Tricholoma A et S. = Flammula Tricholoma (A et S.) Fr.

Melanosporeae
Psalliota
P. campestris L. var. Elvensis B. et Br.
P. perrara Schultz.

Stropharia
S. albo-nitens Fr.

Hypholoma
H. cascum Fr.

Panaeolus
P. guttulatus Bres.

Psilocybe
P. ericea Fr.

Psathyra
P. pennata Fr

Coprinus
C. Boudieri Q.
C. gonophyllus Q.
C. Herdersonii Berk.
C. nycthemerus Vaill.
C. papillatus Fr.
C. sterquilinus Fr.

Gomphidius
G. griseo-tomentosus Fr.
G. maculatus Scop.

Polyporaceae
Boletus
B. Boudieri Q.
B. rufus (Schff.) Q.

Polyporus
P. dryadeus P.
P. fragilis Fr.
P. tuberaster Fr.

Poria
P. taxicola (Pers.) Bres.
P. (Phellinus) undatus P.

Porothelium
P. Vaillianti Fr.

Trametes
T. mollis Sommerf.
T. Pini (Brot.) Fr.
T. serpens Fr.

Daedalea
D. gossypina Moug.

Merulius
M. aureus Fr.

Solenia
S. ochracea Hoffm.

Hydnaceae
Hydnum
H. pusillum Brot.

Irpex
I. spathulatus Fr.

Grandinia
G. (Odontia) Brinkmanni Bres.

Mucronella
M. fascicularis A. et S.

Odontia
O. aurea Fr.

Clavariaceae
Clavaria
C. fallax P.
C. inaequalis Müll. var. aurantiaca P.
C. phacorhiza Lév.
C. similis Boud. et Pat. = C. discipabilis Britz.

Typhula
T. mucor Pat.
T. variabilis Reisz

Pistillaria
P. muscicola P.

Thelephoraceae.
Corticaceae
Corticium
C. chalybeum P.
C. isabellinum Fr.
C. puteanum Fr.

Cyphella
C. Goldbachii Weinm.

Coniophora
C. puteanum Schum.

Hypochnus
H. bisporus Schröter
H. umbrina A. et S.

Tremellaceae
Tremella albida (Huds.) Fr.

Cath. Cool.

GIFTIGE PADDENSTOELEN.

Op verzoek van de redactie bewerkte ik de voordracht, door mij gehouden op de najaarsvergadering in 1923 te Leiden, voor de ,,Mededeelingen". Het onderwerp is zeker belangrijk genoeg en de voor en na bekend geworden bijzonderheden, welke leiden tot twijfel aan de oudere opvattingen, zullen ook in ruimeren kring aanspraak kunnen maken op belangstelling. Meer en meer blijkt toch, dat onze opvattingen, die tot nu toe de zaak beheerschten, niet geheel te vertrouwen zijn.

Reeds zeer lang kent men het bestaan van giftige paddenstoelen, naast eetbare. Oorspronkelijk was de meest verbreide meening, dat alle giftig waren. Het woord „fungus" zou afkomstig zijn van „funus" en ,,ago" (veroorzaker van begrafenissen), hetgeen misschien niet waar, doch dan toch wel aardig gevonden is.

Bekend is, dat op één dag de dichter Euripides zijn vrouw, dochter en twee zonen verloor door paddenstoelenvergiftiging. Hippocrates vermeldt een enkel geval van paddenstoelenvergiftiging. De Romeinen aten paddenstoelen als een uitgezochte lekkernij, vooral de Amanita Caesarea, die afgebeeld is op de fresco's van Pompei en op oude weefsels en die als „Cibus Deorum" (godenspijs) genoemd wordt. Zooals bekend is, maakte Agrippina gebruik van de wetenschap, dat er op deze soort gelijkende giftige paddenstoelen bestaan en vergiftigde, met een schotel dezer zwammen, haar man Claudius, door middel van arsenicum. Plinius zegt, dat er onder deze soort zijn, die zeer kwaadaardig zijn en waarvan men het gebruik geheel moest verhinderen. Niet onaardig is het te vermelden, dat door

Rongé in 1911 een oud fresco werd ontdekt in een kapel uit de 13e eeuw, tusschen Ingrandes en Merigny.[1]) Het fresco zou uit de 6e eeuw dateeren en den zondeval voorstellen. De slang biedt Eva den appel aan, gekronkeld om den boom van het goede en kwade, en, zooals Boudier zegt, nu heeft de kunstenaar, zeker geen boom kennende, die zoowel goede als slechte vruchten draagt, dezen in den vorm van een paddenstoel gehouden, die een Amanita zou kunnen zijn. De hoed is rood met witte vlekken en een bolvormige voet is te zien. Eva heeft van de vrucht gegeten en het schijnt, dat zij zich bedekt, niet met een vijgenblad, maar met den hoed van een champignon.

Boudier zegt, dat Eva den indruk maakt, minder van zich te schamen dan wel van lijdende te zijn aan koliekpijnen. De kunstenaar moet wel kennis gehad hebben van het effekt van giftige zwammen en dit in haar houding hebben uitgedrukt. Een afbeelding van dit fresco vindt men in het Bulletin de la Société Mycologique de France van 1911.

In 1540 maakt Valerius Cordus melding van een eigenaardig gebruik, dat men in Duitschland maakt van de opperhuid van Amanita muscaria. Getrokken in melk gebruikt men het als vliegenvergif, vandaar de naam: vliegenzwam.

Clusius kent 36 giftige soorten paddenstoelen.

In 1675 publiceerde Sterbeeck zijn: „Theatrum fungorum''. Hij noemt 98 eetbare soorten, 17 waarvan het gebruik twijfelachtig is en 155, die voor gevaarlijk gelden. Paus Clemens VII, Keizer Karel VI (1740) en de Weduwe van Czaar Alexis werden de slachtoffers van vergiftige paddenstoelen. Veel meer nog stierven in tijden van oeconomische depressie zeer velen onder het volk aan vergiftiging door paddenstoelen, die zij gedwongen waren te eten; zoo is een geval bekend van 17 houthakkers, die,

---

[1]) Bulletin Société Mycologique de France, XXVII, (1911), 31.

na hun paddenstoelenmaaltijd, binnen drie dagen allen stierven.

Genoeg mogen deze korte historische gegevens zijn om te doen zien, dat men van ouds de giftigheid van paddenstoelen heeft gekend. Eerst in de 19e eeuw is er echter sprake van een wat meer wetenschappelijke behandeling van de stof.

PAULET (1793) geeft in zijn Traité des champignons vele gegevens en experimenten.

PERSOON schrijft een boekje over eetbare zwammen; we komen hierbij weldra meer op het terrein, dat ons bekend is, omdat de talrijke schrijvers uit dien tijd, door hun werken, ook thans nog herhaaldelijk worden geraadpleegd, daar voornamelijk in de 19e eeuw de vaststelling valt der sooiten en wij om zekerheid te verkrijgen daaromtrent nog dikwijls de oorspronkelijke auteurs moeten raadplegen.

In breede kringen heeft men een afkeer van de paddenstoelen en deze wortelt zeker wel in de volkservaring omtrent hun giftigheid. Men weet hoe moeilijk het volksidee is te veranderen. Nu echter meer en meer het volk, ook in ons land, de paddenstoelen leert kennen en ook als voedsel gebruiken, is de opvoeding van het volk slechts mogelijk door het de kennis bij te brengen van wat zij eten. Of hier een taak is voor de overheid? Het gebruik is nog niet groot, de paddenstoel is nog geen volksvoedsel en nog geen handelsartikel van eenige beteekenis. Anders ongetwijfeld. Zoolang het blijft individueel eten en liefhebberij, kan de Nederlandsche Mycologische Vereeniging met vrucht die taak op zich nemen en ik geloof, dat zij dat nu reeds 16 jaar doet. Men begint de paddenstoelen te kennen en iets te weten omtrent goede en giftige soorten. Dit is vooral pas mogelijk geworden door het populair-wetenschappelijk karakter, dat onze Vereeniging bezit. Zij geeft daarmede gelegenheid tot onderlinge samenspreking, tot mededeeling van ervaringen en feiten, zij doet dit door het

volk, de leeken te bereiken; en zij bevordert daartoe meer dan eene zuiver wetenschappelijke vereeniging onze kennis omtrent giftigheid en eetbaarheid der zwammen, ook door de gelegenheid, die zij geeft daarover van gedachten te wisselen in haar orgaan. Dat men goed zal doen, daarvan meer dan tot nu toe het geval was, gebruik te maken, wil ik even terloops opmerken. Vooral de in Frankrijk in 1885 opgerichte Société Mycologique heeft veel bijgedragen tot vermeerdering van onze kennis op dit gebied. De zuiver wetenschappelijke vaktijdschriften, zooals Hedwigia en de Annales mycologici in Duitschland, hebben dit niet kunnen bereiken. En het is te verwonderen, dat in dit land, waar, veel meer dan bij ons, de paddenstoel volksvoedsel is, niet eerder de behoefte is gevoeld en de mogelijkheid is gebleken van vereeniging, ook van leeken, in een Pilzverein, dan eerst zeer onlangs. De P. U. K., een particuliere uitgave, als voorlooper hiervan, heeft zeker het allermeeste hiertoe bijgedragen en ons reeds een schat van gegevens uit het volk zelf gebracht. Wat daaruit voor ons onderwerp van belang is, vermeerderd met de ervaringen uit de Bulletins de la Société Mycologique de France en l'Amateur des Champignons, heb ik verzameld, om een beeld te geven van de verandering, die allengs in de opvattingen omtrent giftigheid te voorschijn treedt. Aanleiding hiertoe was het verzoek van een onzer leden, naar aanleiding van een vergiftiging van zijn vrouw, na een gezamenlijken maaltijd van Paxillus involutus, waarbij hij zelf ongedeerd bleef.

Ik wensch geen aanspraak te maken op volledigheid, doch slechts zooveel te geven als noodig is om den tegenwoordigen stand van zaken duidelijk te doen zien.

Wij allen zijn opgevoed in wat men nu begint te noemen „de fabel der acht giftige soorten" [1]). Nadat men meer en

[1]) Zoo geeft Dumée op zijn prachtige Wandplaat van giftige zwammen: Amanita phalloides — citrina — citrina var. alba — verna — muscaria — pantherina — Volvaria gloiocephala

meer leerde onderscheiden en met bewustzijn zocht en at, nadat men bij voorkomende vergiftigingen trachtte tot de oorzaak te komen, kwam men allengs tot de overtuiging, dat er eigenlijk maar o zoo weinig werkelijk giftige soorten bestaan. Zich hiervan rekening geven was tevens den weg wijzen om vergiftigingen te voorkomen, n.l. door allereerst den menschen deze weinige giftige soorten te doen kennen.

Zeer veel moeite heeft men zich daarvoor inzonderheid in Frankrijk getroost. Door tal van voordrachten, tentoonstellingen, afbeeldingen, wandplaten enz. heeft men het er ingehamerd: „Leert deze soorten kennen en gij zijt gevrijwaard voor ernstige ongelukken."

Ongetwijfeld is daartoe de aanleiding geweest het werk van VICTOR GILLOT: Etude médicinale sur l'empoisonnement par les champignons, in 1900 verschenen. De daarin uitgesproken conclusies zullen voortaan de beschouwing omtrent de giftigheid beheerschen: „Le groupe des champignons volvacés (Amanites et Volvaires) est le seul, qui renferme des champignons réellement vénéneux. Dans ce groupe on doit distinguer deux séries: Celle de l'amanite bulbeuse (Amanita bulbosa, phalloides, mappa), déterminant la mort en règle génerale, et celle de l'amanite fausse-oronge (Amanita muscaria et pantherina), cause d'accidents graves, mais exceptionnellement mortels. Chacun de ces deux groupes se caractérise en clinique par un ensemble de symptômes qui leur sont propres et qui nous ont permis d'établir les syndromes phalloidien et muscarien. Ces syndromes correspondent à deux principes toxiques très différents: dans le premier cas une substance encore mal definie chimiquement: la Phalline, dans le second cas un alcaloide bien étudié, la Muscarine. En dehors des genres précités aucun autre champignon ne

— Entoloma livida. Hierbij komt dan gewoonlijk nog Boletus Satanas, waarmede het getal doodelijke of zeer giftige zwammen is afgesloten.

peut, jusqu'ici, être considéré comme vénéneux. Les accidents fréquents et même graves, déterminés par des champignons alimentaires, autres que les Volvacés, ne sont, en realité, que le résultat d'indigestion ou de gastro-entérite plus ou moins prononcées."

Deze grondstellingen hebben de zaak beheerscht en beheerschen die nog grootendeels en bijna geheel, zoo men „giftigheid" vervangt, door „doodelijke giftigheid". Zoo men slechts afblijft van die zwammen, welke een volva hebben, zal men gevrijwaard zijn voor doodelijke vergiftigingen. In zooverre heeft de „fabel" nog haar groote waarde; ook thans nog kan dit gelden. Langzamerhand komen echter andere opvattingen. Men voelde weldra reeds de behoefte naast het beeld van phalline- en van muscarine-vergiftiging, althans een derde te geven, n.l. de gastrische, niet alleen als indigestie, maar tengevolge van besliste giftigheid, o.a. veroorzaakt door Entoloma lividum.

Ik zal hier niet ingaan op de ziektebeelden dezer drie volkomen verschillende intoxicaties en de scheikundige onderzoekingen van de bestanddeelen, die deze veroorzaken, daar dit ligt buiten de grenzen, die ik mij stelde voor het onderwerp: giftige paddestoelen.

In 1921 verscheen een boek over „Les champignons vénéneux" van Sartory en Maire en onder de conclusies dezer twee schrijvers vindt men, 30 jaar na Gillot, o.a. de volgende: „Il nous semble juste d'accuser beaucoup de Champignons à volve comme produisant presque toujours les empoisonnements les plus sérieux, mais nous pensons que ce serait une grosse erreur de laisser croire au public, qu'il peut consommer tous les autres."

Van wat in die twintig jaar bekend is geworden en heeft bijgedragen tot de formuleering van deze bij vroeger zoo zeer gewijzigde meening, moge hier een en ander volgen.

Uit twee richtingen kwam de verandering. Er werden feiten bekend, waaruit moest volgen, dat niet al die „zoo ernstig giftige" soorten dit werkelijk waren, en men leerde,

naast deze, andere kennen, die eveneens zeer zware, vaak niet minder ernstige vergiftigingen veroorzaken.

Van het eerste wil ik vermelden, dat men is gaan twijfelen aan de giftigheid van Boletus Satanas, Amanita muscaria, pantherina en zelfs citrina, terwijl de ongiftigheid der Volvaria-soorten meer en meer als vaststaande wordt aangenomen.

De beschouwing van hetgeen ik daaromtrent vond leert mij, dat dit, wat Boletus Satanas, Amanita muscaria en pantherina betreft, zeer zeker niet is gemotiveerd; wat de Volvariasoorten aangaat, zeer waarschijnlijk juist is, terwijl er zeer ernstige redenen zijn aan te voeren om te meenen, dat ook Amanita citrina niet of althans niet zoo giftig is, als men meende bij de gelijkstelling in dit opzicht met Amanita phalloides. KALLENBACH [1]) komt in een uitvoerig artikel tot het besluit, dat Boletus Satanas niet giftig is. Ook R. MAIRE zegt ongestraft deze zwam gegeten te hebben. KALLENBACH brengt de voorgekomen gevallen terug op het gebruik van bedorven materiaal en beschouwt Satanas en lupinus als variëteiten. KNAPP [2]) komt hiertegen op en bewijst, dat de Boletus Satanas van KALLENBACH niet de echte kan zijn geweest, doch waarschijnlijk luridus is geweest.

Ook NEUHOFF [3]) komt tegen KALLENBACH'S meening met klem op en bewijst, dat deze geen Satanas in handen gehad kan hebben. Ook klopt de beschrijving niet met lupinus en niet geheel met luridus Sch.; het meeste gelijkt die op die van een in Oost- en West-Pruisen voorkomende variëteit van luridus, die als een tusschenvorm tusschen luridus en Satanas kan beschouwd worden.

Daar de Boletus Satanas van KALLENBACH dus een minstens twijfelachtige soort is, kan men reeds daarom

---

[1]) P. U. K. IV, 1921, 269.
[2]) P. U. K. V, 1921, 12.
[3]) P. U. K. V, 1922, 245.

geen conclusies trekken omtrent de giftigheid van Satanas. Schrijft men deze toe aan ontleed en oud materiaal, dan zou men uitspraken als die van PHOEBUS [1]), dat hij bij zijn dierproeven geheel versche, jonge exemplaren gebruikte, in twijfel moeten trekken.

Wij hebben hier dus het geval van verwarring, doordat de zwam, welker giftigheid men in twijfel trekt, onjuist was geïdentificeerd.

Op dit gevaar mag wel uitdrukkelijk gewezen worden; hoe vanzelf sprekend het blijkt, dat men zekerheid heeft omtrent 't geen men bedoelt, dit zal, en vooral in de oudere litteratuur, meermalen niet het geval zijn geweest. Uiterst moeilijk is dit trouwens dikwijls, zooals 't geval met Boletus Satanas leert. Men moet de zwam kennen en niet alleen door determinatie uit boeken. De echte Satanas komt blijkbaar in de meeste streken zeer zelden voor. Zelfs FRIES had veertig jaren noodig, voor hij ze in Zweden met zekerheid vond. In vele streken zal ze heelemaal niet voorkomen en is de kans groot, dat men eenigszins afwijkende luridus- of lupinus-soorten er voor gaat houden. Wij weten allen, hoe uiterst moeilijk het vaak is een zwam juist te identificeeren. Jaren en jaren lange arbeid en het zien van zeer vele exemplaren onder allerlei omstandigheden, in allerlei stadia van ontwikkeling, kunnen ons vaak alleen helpen. Daaroor is het te verklaren, dat zeer oude mycologen, zooals FRIES en BOUDIER, zoo goed onderscheidden en daardoor is het verklaarbaar, dat zoo vaak wordt misgetast. Ik heb zelf eens in een dennenbosch geringde soorten van Tricholoma albo-brunneum gevonden, die dooreen groeiden met Armellaria aurantiaca, en het vaak onmogelijk gevonden te zeggen, tot welke van beide sommige exemplaren nu behoorden. Op de bekende Hygrophorusweide bij Doetinchem groeiden dooreen de papegaaizwam, en een andere, die als Hygrophorus laetus kon worden

---

[1]) Deutschlands Krypt. Gewächse, 1838.

thuis gebracht, en enkele onzer meest ervaren mycologen konden vaak geen onderscheid maken.

Wij zullen daarom goed doen, voorloopig de Satans-boleet als zeer giftig te blijven beschouwen. In 1922 deelt HUBER [1]) uit Saarbrücken mede, dat hij in 1911 zeer ernstig is vergiftigd door het eten van slechts een zeer klein stukje van de echte Satans-boleet, die tusschen het Saargebied en Lotharingen, op kalkbodem, sommige jaren zeer veelvuldig, voorkomt. Scherp gevoel in de keel, speekselvloed en zeer hevig braken, groote moeheid, volledige uitputting, na 2 uur lichte beterschap en den volgenden dag herstel, waren de verschijnselen. In Boletus Satanas is trouwens muscarine aangetoond.

Met de beweerde ongiftigheid van Amanita pantherina is het m.i. gesteld als met die van Boletus Satanas. Ook hier hebben wij ongetwijfeld met verkeerde diagnose te doen. Vooral in Duitschland heerscht omtrent de identificatie twijfel, terwijl de echte pantherina in Frankrijk steeds als zeer giftig is bekend gebleven. Meerdere gevallen zijn bekend, dat in Duitschland de zwam ongestraft werd gegeten. Door MICHAËL [2]) wordt zij uitdrukkelijk voor eetbaar verklaard. Daartegenover staan even zoo vele opgaven van vergiftiging. Ook RICKEN [3]) verklaart Amanita pantherina voor eetbaar. En GRAMBERG [4]) zegt: eetbaar zonder de opperhuid. 't Is dus geen wonder, dat er verwarring veroorzaakt wordt en dat er ook vergiftigingen voorkomen door het eten van de wel degelijk giftige echte pantherzwam, die betrekkelijk zeldzaam schijnt te zijn; en de schuld valt daarvan gedeeltelijk op de auteurs. Een vroeger medelid verklaarde mij meermalen de Amanita pantherina gegeten te hebben, ook wel eens met de opperhuid, doch zijn vertrouwen ontving een ernstigen

[1]) P. U. K. V, 1922, 266.
[2]) Führer für Pilzfreunde.
[3]) Die Blätterpilze.
[4]) Die Pilze der Heimat.

schok, toen hij met een pantherina-maaltje een onzer bekende schrijfsters een ernstige vergiftiging bezorgde. Het blijkt n.l. dat de zwam zeer vaak verwisseld wordt met Amanita spissa. De afbeeldingen van Amanita pantherina bij Michaël en Gramberg, de beide zeer verspreide populaire boeken, hebben dan ook geen betrekking op Am. pantherina. Ricken beeldt wel de echte pantherina af, maar zegt toch dat zij eetbaar is. Later heeft in een uitvoerige polemiek in de P. U. K. en na tal van gedocumenteerde artikelen, Ricken zijn meening veranderd en geeft hij in zijn „Vademecum" pantherina als giftig. Sartory en Maire zeggen uitdrukkelijk, dat A. pantherina zeer giftig is en niet moet worden verward met Amanita spissa, die eetbaar is; de giftigheid is zelfs veel grooter dan die van Amanita muscaria, waarbij, ingeval van tijdige hulp, in tegenstelling met gevallen van pantherina-vergiftiging, bijna geen doodelijk einde voorkomt.

Een tusschensoort tusschen A. pantherina en muscaria, Amanita regalis [1]), is misschien nog giftiger, terwijl Amanita umbrina [2]) van Michaël tot spissa behoort en de echte umbrina volgens Ricken behoort tot de muscariasoorten en vaak met pantherina verwisseld wordt.

Michaël noemt in den eersten druk van zijn werk regalis als de echte pantherzwam, umbrina als de valsche, in den 2en druk echter regalis als een afzonderlijke soort en de umbrina als echte pantherzwam. In de eerste uitgave is de pantherzwam dus giftig, in de tweede niet, doch bedoeld zijn verschillende zwammen.

Ricken zegt in zijn boek: A. pantherina is giftig; in den 1en druk van zijn Vademecum: „na verwijdering van de opperhuid eetbaar, maar gemakkelijk te verwisselen"; in den 2en druk daarvan: „zou eetbaar zijn, maar is gemakkelijk te verwisselen"; daarentegen noemt Ricken spissa giftig; in tegenstelling met de meest gangbare meeningen blijft

[1]) Michael I, plaat 56.
[2]) Michael I, plaat 58.

Ricken dus spissa giftig noemen, maar is veranderd ten opzichte van pantherina. Het is wel duidelijk, dat het volkomen doelloos is te discussiëeren over deze vraag, indien wij het niet eens zijn over de kwestie wat pantherina is, en dit zijn wij niet. In elk geval komen, onder de als pantherina beschreven soorten, zeer giftige voor en, daar de systematici het zelf niet eens zijn, hoe willen zij die 't oordeel vellen bij voorkomende vergiftigingen, geneeskundigen, liefhebbers en leeken, dan zekerheid hebben of de echte pantherzwam de schuldige is dan wel een andere.

Goed zullen wij doen de geheele groep met het noodige wantrouwen te blijven aanzien. Ik zal de gedetailleerde critische beschouwing over deze vraag hier voorbijgaan; maar wil er alleen nog op wijzen, dat de afbeelding van A. pantherina bij Gramberg niet als de juiste is te beschouwen. Zelf is Gramberg teruggekomen op zijn meening, dat pantherina eetbaar zijn zou, op grond van verschillende vergiftigingsgevallen in zijn woonplaats; hij verklaart, dat daar de vorm umbrina, zooals Michaël dien geeft, veel voorkomt, maar omtrent zijn eigen afbeelding zegt hij niets. Neuhoff [1]) noemt noch onder de goede afbeeldingen van pantherina noch onder die van spissa, de plaat van Gramberg, zoodat die blijkbaar dubieus is. Vermelden wil ik nog, dat in Frankrijk Dumée de afbeelding van Michael ook voor spissa houdt.

In den tweeden druk van zijn werk noemt Gramberg de A. pantherina, die hij afbeeldt, zonder duidelijke volva, als waarschijnlijk spissa en Neuhoff zegt, dat bij Königsberg spissa veel voorkomt en dat Gramberg die zonder schade at met zijn familie. De echte pantherzwam zou daarentegen in Duitschland vrij zeldzaam zijn. Fries zelfs vond deze niet dikwijls en Karsten in Finland nooit. R. Schulz [2]) houdt de afbeelding in Gramberg zelfs voor een vorm van rubescens.

---

1) P. U. K. V, 1922, 167.
2) P. U. K. IV, 1921, 226.

Wat Amanita muscaria betreft: men vindt telkens berichten van menschen, die deze zwam zonder schade aten, sommige ook wel met de opperhuid. 't Zijn meerendeels experimenten van menschen, die eens een exemplaar probeerden, zooals er zijn, die de zwammeneterij als een soort sport beoefenen. Daartegenover staan telkens weer vergiftigingen. Overigens is afdoende vastgesteld, dat de zwam giftig is wegens de muscarine, die door SCHMIEDEBERG immers juist in deze zwam is ontdekt. Wel is duidelijk geworden, dat het muscarinegehalte zeer afwisselend is, ook in de verschillende onderdeelen van een en dezelfde zwam en soms zeer gering, misschien wisselend met de groeiplaats, ofschoon hieromtrent nog zeer weinig vaststaat. Gehalte aan muscarine, individueele gevoeligheid en verorberde hoeveelheid zullen dus in ieder geval voeren tot het oordeel: giftig of niet. Vermelden wil ik nog, dat K. HESS door de firma Merck te Darmstadt een zeer groote hoeveelheid vliegenzwam liet verwerken en daarbij geen opbrengst kreeg aan muscarine.[1])

Verder is van Amanita muscaria bekend, dat de vergiftigingsverschijnselen al naar de groeiplaats zeer kunnen variëeren, en is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat twee in tegenovergestelde richting werkende vergiften, al naar de relatieve verhouding, nu eens het vergiftigingsbeeld met exalteerende verschijnselen, dan weer dat met depressie veroorzaken, en is het misschien niet te zeer gewaagd het vermoeden uit te spreken, dat de bestanddeelen, die beide veroorzaken, bij de z.g.n. niet giftige gevallen met elkander in evenwicht zijn en als ware tegengiften elkander neutraliseeren.

Zeker is het, dat tal van goed geconstateerde vergiftigingen met de vliegenzwam ons niet veroorloven af te wijken van de gangbare meening omtrent de giftigheid. Geheel anders is dit voor een andere zwam, de zoo zeer gevreesde Volvaria, die veelal als niet minder giftig dan

---

[1]) L. KLEIN. Gift- und Speisepilze.

Amanita phalloides wordt beschouwd. SARTORY en MAIRE zeggen in hun boek van 1921: Le genre Volvaire contient des espèces trés toxiques, qui sont aussi dangereux que l'Amanite phalloide. Les cas d'empoisonnement sont rares.

Een critische beschouwing van de bekende gevallen leert ons, dat men eigenlijk geen enkelen vasten grond heeft voor de vrees voor deze zoo groote giftigheid.

Het eerste bekende geval van vergiftiging door Volvaria dateert van 1781. In de Mémoires de la Société Royale de Médecine de Paris (1780—1781, 355) beschrijft Dr. PICCO uit Turijn een doodelijke vergiftiging door een paddenstoel, dien hij noemt Agaricus conicus. 't Is een klinisch zeer juiste waarneming; het vergiftigingsbeeld is duidelijk dat van phalloides. Agaricus conicus is door LARBER geïdentificeerd met Volvaria gloiocephala D. C. Nu heeft PICCO noch den champignon, die de oorzaak was, bestudeerd, noch de overblijfselen van den maaltijd, maar slechts zwammen geplukt op dezelfde plaats, waar de doodelijke verzameld waren en die men verklaarde, dat daarmede identisch waren. 't Publiek is dus hier scheidsrechter geweest en men weet wat dit beteekent. Over rose lamellen en de kleur der sporen wordt niet gesproken en het is zeer de vraag, of LARBER terecht de Agaricus conicus tot Volvaria heeft gebracht. FRIES heeft wellicht onder den invloed van de bewering van LARBER, hoewel hij verklaart de zwam nooit gezien te hebben, deze gebracht onder een afzonderlijken naam: Agaricus viperinus. Deze zwam schijnt zeer zeldzaam te zijn, haast geen der auteurs zag ze. Het is zeer twijfelachtig, of de zwam van PICCO dezelfde was en of men zelfs wel met een Volvaria te doen had.

Het 2e geval, dat GILLOT beschrijft, dateert van 1879. Een mycoloog uit zijne omgeving vond 5 dagen na de vergiftiging op dezelfde plaats, waar de schuldige zwam was geplukt: Volvaria speciosa. DONTEAU zegt, dat de zwam veel lijkt op Lepiota pudica. Zekerheid bestaat dus ook hier niet.

Het derde geval [1]) dateert van 1905. Een mycoloog uit de buurt vond onder de afvalresten van de schoongemaakte paddenstoelen vijf soorten zwammen, waaronder Volvaria speciosa.

SARTORY zegt, dat in 1912 twee gevallen voorkwamen van Volvaria-vergiftiging en SARTORY en MAIRE zeggen: „L'an dernier nous signalions également deux cas d'intoxication avec deux morts (enfants), par Volvaria gloiocephala." Omtrent deze gevallen kon MAIRE evenmin als ROCH iets vinden. Het is evenmin duidelijk, of zij op verschillende, dan wel op dezelfde gevallen betrekking hebben.

Dit is alles, wat ik omtrent vergiftigingen met Volvaria heb kunnen vinden. LETELLIER [2]) zegt, dat hij twee kikkers en een konijn heeft kunnen vergiftigen met onderhuidsche inspuitingen van sterke waterige aftreksels van Volvaria gloiocephala. SARTORY en MAIRE vinden bij hun dierproeven Volvaria gloiocephala haast even giftig als Amanita phalloides, doch ook zij wenden 't gift aan door inspuiting en wel interperitoniaal. Men kan hieruit heusch niets besluiten ten opzichte van de giftigheid bij menschen, bij toediening per os. Men weet uit de onderzoekingen van FERRY [3]), SARTORY en MAIRE, dat zeer vele paddenstoelen een haemolytisch vergif bevatten, hetwelk even sterk giftig werkt als wat in Amanita phalloides voorkomt, mits bij inspuiting, zonder dat zij bij eten schadelijk zijn. Zoo is Amanita rubescens in dit opzicht zelfs bijzonder giftig.

Wij erkennen dus, dat er eigenlijk geen enkel vaststaand feit is bekend geworden, waaruit tot de giftigheid van Volvaria kan worden besloten. Verder zijn er proeven bekend, waaruit de ongiftigheid zou moeten worden afgeleid. PLANCHON, MENIER en MONNIER [4]) hebben honden

---

[1]) Amateur des Champignons VIII, 1922, 5.
[2]) Annales des Sciences Naturelles, 1835.
[3]) Etude Sur les Amanites.
[4]) Zie: Gautier. Contribution à l'étude de la toxicité des Champignons; le cas de Volv. Speciosa. (Thèse) 1920.

niet kunnen vergiftigen, zelfs niet na toedienen van 500 gram van Volvaria speciosa. PLANCHON zegt, dat verschillende zijner vrienden deze zwam eten. PERSOON, COOK, BERKELEY zeggen, dat ze eetbaar is. In Californië verklaart CLATCHIE de zwam voor eetbaar. BRESADOLA [1]), die ze giftig noemde, verklaarde later [2]) toen hij tijdens den oorlog naar Tirol vluchtte, te hebben gezien, dat de menschen van zijn dorp de zwam steeds aten. In Algiers wordt ze op de markt verkocht en veel gegeten. Dr. LEGARDE zegt, dat hij een medicus kent, die Volvaria zeer rijkelijk mede had gegeten zonder nadeelige gevolgen te ondervinden. R. MAIRE [3]) liet in Algiers de zaak onderzoeken door VEGINIER, die echter, voordat zijn onderzoek beëindigd was, stierf. Zijn voorloopige proeven bevestigen de ongiftigheid. GAUTIER bracht dit onderzoek ten einde en kwam tot het besluit, dat Volvaria gloiocephala volkomen onschuldig is. Proeven op katten en cavia's bevestigden dit. Zelf at GAUTIER, met zijn leermeester MAIRE en M. DE LIÈVRE, zonder nadeel hoeveelheden tot 125 gram toe, gereedgemaakt zonder dat het water, waarin ze gekookt was, werd weggedaan. Sedert wordt deze zwam herhaaldelijk in zijn gezin gegeten. Dr. THABUT verorberde, door een vergissing, een schotel dezer zwammen zonder de minste nadeelige gevolgen. Volgens MAIRE is er geen enkele reden om te veronderstellen, dat zij ook niet elders dan in Algiers een goed eetbare soort zijn zou.

CHAUVIN [4]) heeft in 1923 dit bevestigd voor de Europeesche soort. Hij kon noch honden per os (met 20 gram) vergiftigen noch cavia's subcutaan met 't sap. Hij at zelf 60 gram zonder nadeel en kon in vitro slechts een uiterst geringe haemolytische werking vinden. Hoewel hij uit zijn

[1]) I. Funghi mangerecci e velenosi.

[2]) P. U. K. III, 1920 198.

[3]) L' Amateur des Champignons 8, 9.

[4]) E. CHAUVIN. Contribution à l' Etude des Basidiomycetes, de la Perche et à celle de la Toxicité des Champignons; Amanita Citrina-Volvaria gloiocephala. Paris 1923. Thèse.

enkele proeven geen absoluut oordeel wenscht te trekken, daar invloeden van seizoen, terrein, indiosyncrasie een rol konden spelen, verklaart hij toch dat, zoo al aanwezig, deze giftigheid zeer gering moet zijn en in geenen deele te vergelijken met die van Amanita phalloides.

En thans Amanita citrina. Wat hieromtrent de laatste jaren bekend wordt, is haast onbegrijpelijk, daar wij deze soort hebben leeren beschouwen even giftig als Amanita phalloides.

Vooraf moet gezegd worden, dat met A. citrina bedoeld wordt de soort, die wij meer algemeen A. mappa noemen, waarbij de eerste geel met witte hoedschubben, de laatste wit of geelachtig met meer bruine hoedschubben is. Dit in tegenstelling met de Amanita phalloides, var. citrina, welke eenvoudig een meer geelgekleurde ondervariëteit van de groene knolamaniet is, met ook duidelijk ontwikkelde velachtige volva, die Amanita citrina en mappa missen.

Meer en meer gaan er stemmen op, die mappa voor ongiftig verklaren en zelfs voor eetbaar. Een verklaring heeft men getracht te geven door aan te nemen, dat de giftigheid wisselt naar de groeiplaats en wijst daarbij op de verklaring van Kobert, dat Amanita phalloides, naar de landstreek, zelfs naar het jaar, giftig of ongiftig zijn zou en b.v. in de Baltische landen ongiftig is. Nu is het meer dan onwaarschijnlijk, dat Kobert de botanische verschillen tusschen phalloides en mappa uiteen heeft gehouden en zou dit juist wel eens een bevestiging kunnen zijn voor de ongiftigheid van citrina. Dittrich zond aan Kobert Amanita mappa en kreeg bericht, dat deze geen der twee bekende vergiften van phalloides bevatte, terwijl Kobert met geen woord er van gewag maakt, dat hij nu als phalloides een andere soort ontving, dan hij vroeger onderzocht.

Wat ik in de litteratuur over de beweerde ongiftigheid vond, moge hier volgen.

Dr. MOUGEOT [1]) (1886) vertelde een zeer wonderlijk voorval op de markt te Epinal. Een vrouw verkocht hier Amanita mappa Fr. gemengd met A. junquillea Q, die ze zeer goed wist te onderscheiden van A. muscaria. Een der leden van de Société Mycologique maakte haar daarop opmerkzaam. Zij antwoordde daarop door mappa rauw op te eten en verzekerde er nooit nadeel van ondervonden te hebben. Dit trof CHAUVIN [2]) evenals het feit, dat verschillende onderzoekers er niet in slaagden met gekookte Amanita mappa dieren te vergiftigen (MENIER en MONNIER 1902) [3]). MAIRE en GAUTIER trekken eveneens de giftigheid van mappa in twijfel. Daartegenover staat, dat PLANCHON wel dieren kon vergiftigen met A. citrina. CHAUVIN deed nu zelf proeven. Voorop stelt hij dat de zwam, waarmede hij experimenteert, is A. citrina Sch., de type, en de variëteit alba van Prince. Een hoed, wegende 10 gram, gekookt, veroorzaakte bij een kat niet de minste verschijnselen, 30 gram hoeden veroorzaakten bij hetzelfde dier evenmin vergiftiging. Zelf at CHAUVIN 3 gram, gekookt; geen verschijnselen; den volgenden dag 8 gram, hetzelfde resultaat; 6 dagen later 12 gram, evenzoo; 2 dagen later 45 gram, 10 dagen later 100 gram; 12 dagen later wederom 100 gram. Geen spoor van vergiftiging werd bespeurd. De zwam was altijd gekookt. Rauw verkozen katten die niet te eten.

Het sap van rauwe paddenstoelen veroorzaakte, bij Cavia's ingespoten, niet de minste verschijnselen, zelfs niet bij intraveneuse toediening. Haemolytische of agglutineerende stoffen konden niet verkregen worden.

Zelf at CHAUVIN in rauwen toestand driemaal een hoed van 10 gram, zonder eenig verschijnsel te bespeuren [4]).

---

[1]) Bulletin de la Société Mycologique de France 1886, p. 129.
[2]) Bull. Société Mycol. XXXVIII, 1922, p. 200.
[3]) Ibidem XVIII, 1902 p. 102.
[4]) In de reeds genoemde dissertatie van CHAUVIN doet deze het licht vallen op de onmogelijkheid om in vele gevallen te

Ook in Duitschland ontstaat tegelijkertijd twijfel aan de giftigheid van A. mappa. NEUHOFF [1]) wijst er op, dat men ze vaak ziet in de manden der maar luk-raak zoekende vrouwtjes en dat de zwam, zoo zij doodelijk giftig was, wel veel vaker vergiftigingen moest veroorzaken. Hij acht nader onderzoek zeer noodig. Ook vooral omtrent een eventueel vergiftigingsbeeld, afwijkend van dat van phalloides-vergiftiging.

DITTRICH [2]) wijst er op, dat in 1915 en 1916 alle vergiftigingen veroorzaakt waren door phalloides, nooit door mappa. Voederproeven met kippen en Cavia's bevestigden de ongiftigheid van mappa; mede bij konijnen bij injectie. Ook bloedproeven en proeven op het kikkerhart bleven negatief.

Op de markt te Breslau werd in Sept. 1918 bij een oude zwammenvrouw een mand paddenstoelen in beslag genomen, uitsluitend bestaande uit A. mappa. De verkoopster beweerde deze reeds dikwijls gegeten te hebben. Op een verklaring van Prof. DITTRICH, dat hier een gevaarlijke vorm van de knolamaniet niet aanwezig was, werd zij niet gestraft.

I. PFAU [3]) ontmoette op een excursie een Poolsche vrouw, die in haar mand met andere zwammen ook Amanita mappa verzameld had. Ondanks zijn waarschuwing hield de vrouw vol de zwam dikwijls gegeten te hebben. Zij bereidde deze door ze met de opperhuid 2 maal 5—10 minuten in kokend water te laten liggen, daarna 2 maal met koud water af te spoelen. Vroeger in haar vaderland kende zij deze

---

weten, welke zwam gegeten is en op de verwarring, die heerscht ten opzichte van den naam citrina. Bovendien onderwerpt hij verschillende gevallen van „citrina"-vergiftiging aan een kritische beschouwing, waarvan de conclusie is, dat eigenlijk zeer weinig vaststaat ten opzichte van de echte Amanita citrina.

[1]) P. U. K. V 1922, p. 245.

[2]) Ibid 250.

[3]) P. U. K. IV, 1921, 202.

zwam niet, die zij eerst in Duitschland leerde eten. Zij kent er nu slechts 4 soorten paddenstoelen, daaronder A. mappa, reeds 30 jaar en deelde daarvan ook mee aan haar buurlui.

Gramberg[1]) en Boker[2]) wijzen op de mogelijkheid, dat de giftigheid plaatselijk wisselen kan. De laatste wijst op den plicht voorloopig de zwam voor zeer gevaarlijk te blijven beschouwen, daar dit de eenige mogelijkheid is om, zoo de veronderstelling juist is, voor ongelukken te behoeden. Dittrich gelooft hieraan echter niet.

Hermann[3]) ondervond op de paddenstoelen-tentoonstelling te Dresden in 1920 het volgende:

Zooals gebruikelijk stond daar Amanita mappa als zeer giftig aangegeven en werd er steeds tegen gewaarschuwd. Een dame uit Sachsen vertelde, dat zij vóór 2 jaar haar man en 2 kinderen door vergiftiging met deze zwam had verloren. Op de vraag van Hermann, of het ook Amanita phalloides geweest was, antwoordde zij: „Nein, es war der mit den Hautwarzen, der weisse, den Sie eben zeigten." Na 2 dagen kwam een andere bezoekster zeer opgewonden tot Hermann, nadat hij over de giftigheid van mappa had gesproken, en verklaarde in den grootsten angst, dat zij gisteren juist deze zwam gegeten had. Zij at die al 2 jaar, ontdaan van de opperhuid. Hermann twijfelde aan de identiteit, maar de vrouw verwijderde zich en kwam binnen een half uur terug met de ware Amanita mappa. Gedurende jaren reeds zocht zij deze en at ze bij manden vol met haar familie, uit 4 personen bestaande.

Te Brunswijk werd een handelaar voor het gerecht gebracht wegens den verkoop van de zeer giftige mappa en vóór de oogen van de rechters at hij een gedroogd exemplaar daarvan op om de ongiftigheid te bewijzen.

---

[1]) Ibid IV, 1920—'21, 140.
[2]) Ibid IV, 1920—'21, 141.
[3]) Ibid IV, 1910, 91.

Behme [1]), die als deskundige optrad, zag den man na eenige dagen gezond op de markt. Wat van dit alles te denken? Is Amanita mappa werkelijk niet giftig? Is zij naar plaats, tijd en omstandigheid de eene maal veel giftiger dan de andere? Is ook hier sprake van een naamsverwarring, waarbij de gele variëteit van A. phalloides, varietas citrina Pers. giftig is en is de A. citrina Sch. ongiftig? Hebben de vroegere auteurs, die de vergiftigingen op rekening stelden van A. citrina en mappa, met deze mogelijkheid rekening gehouden? Alle vragen, waarop men het antwoord voorloopig schuldig moet blijven. Ik heb hetgeen ik over de kwestie vond, eenvoudig medegedeeld en wensch mij van iedere commentaar te onthouden. Zeker is het, dat op naam van A. citrina en mappa verschillende doodelijke vergiftigingen staan, even zeker echter krijgt men bij het lezen der ziektegeschiedenissen den indruk, dat de critiek waarschijnlijk zal komen tot het besluit, dat met zekerheid in de allermeeste gevallen niet is te constateeren, dat de schuldige werkelijk mappa of citrina is geweest en niet de variëteit van phalloides. Gillot maakt geen onderscheid.

Hoe groot de verwarring is tusschen A. phalloides en citrina kan blijken uit de afbeelding bij Michael [2]). De eene figuur daarop, met de vele witte schubben op den hoed, kan in elk geval geen phalloides zijn, die òf geheel glad is òf slechts een of enkele groote vellen op den hoed bezit. A. phalloides met zoovele 5—6 hoekige schubben op den hoed vindt men nooit, al is het ook weer niet waar wat Ricken zegt: dat nooit volva-resten op de huid voorkomen.

In den 2en druk [3]) van zijn werk heeft Michael deze fout dan ook hersteld en een andere plaat van de echte phalloides gegeven. Michael begaat echter daarbij weer de fout, dat hij de heele plaat van phalloides, uit zijn eersten druk, nu als citrina geeft, terwijl toch uit de

[1]) P. U. K. V, 1921, 102.

[2]) Führer für Pilzfreunde 1, No. 59.

[3]) Führer für Pilzfreunde 1918, 1, No. 77.

teekening van de volva blijkt, dat de drie overige figuren betrekking hebben op phalloides.

Sartory en Maire zeggen: „Combien sont fréquents les empoisonnements par les premières espèces (phalloides, verna, citrina). Mais aussi comme il est difficile à savoir à quelle espèce toxique on doit attribuer l'intoxication. Très souvent on se contente d'une description mycologique un peu vague et la valeur des statistiques s'amoindrit considérablement."

Ten slotte vermeldt M. nog, dat volgens Radais en Sartory versch sap van A. mappa giftig is voor konijnen bij intra-peritoniale inspuiting.

Naast den twijfel aan de giftigheid van verschillende als zeer giftig bekende soorten komt de erkenning, dat er veel meer giftige soorten zijn dan men meende. Ik deelde reeds mee, dat men naast het beeld van phalline- en muscarine-vergiftiging een derde, n.l. dat van Entoloma-vergiftiging heeft moeten noemen. Entoloma lividum komt dan ook voor onder de 8 meest giftige soorten. Tal van vergiftigingsgevallen, ook met doodelijken afloop, zijn vooral in de latere jaren bekend geworden. De bekende Fransche mycoloog Dumée [1]) wenschte de zaak op zich zelf te onderzoeken. Ook hier hebben wij weer een naamkwestie bij de vraag, of Entoloma lividum en sinuatum identisch zijn, 't geen volgens Dumée het geval is, terwijl anderen sinuatum, in tegenstelling met lividum, voor ongiftig houden. De opgaven in de litteratuur zijn verschillend. Bulliard, die de soort beschreef, zegt niets omtrent de giftigheid. Fries zegt dat ze, volgens Quelet, giftig is. Quelet vertelt, dat hij zelf met een gezelschap van 9 personen door 3—6 exemplaren zeer hevig vergiftigd is.

Dumée nam een mooi frisch exemplaar, ontdaan van de opperhuid en van den steel. Het gewicht was 40 gram. Hij

---

[1]) Bull. Société Mycol. XXXII, 1916, 77.

at het gekookt, behalve twee kleine stukjes, die Mevrouw Dumée at. De smaak was zeer lekker. Na 1 uur trad plotseling braken op, zonder voorafgaande teekenen van indigestie; na $^{1}/_{4}$ uur weer, zonder misselijkheid. In den loop van den dag nog herhaaldelijk aandrang tot braken. De patiënt moest naar bed gaan, had waterige diarrhée, geen hoofdpijn, geen hartverschijnselen, geen temperatuurverhooging, volkomen ongeschonden bewustzijn, echter wel krampen in de ledematen. Den geheelen volgenden dag kwam elk genuttigd voedsel terug. De intoxicatie duurde drie dagen. Mevrouw Dumée ondervond geen ander symptoom dan een flinke purgatie.

Te Grenoble aten 7 personen van 0.250 Kilo; met volkomen zekerheid is de soort als Entoloma lividum erkend; de afval bedroeg ongeveer 40 gram, zoodat per persoon 30 gram kwam. De vergiftiging is zeer hevig geweest.

In denzelfden tijd werden twee doodelijke gevallen te Maçon vermeld.

Ook in Duitschland zijn verschillende Entoloma-vergiftigingen voorgekomen. 1917 Köslin, 1919 Königsberg. In 1912 geeft Sartory 66 gevallen, waarvan doodelijke. In 1918 14 gevallen, in 1913 26 zeer zware gevallen door Entoloma lividum.

Voorts begint men meer en meer Tricholoma tigrinum als een zeer giftige zwam te beschouwen. Courtet [1]) beschrijft een geval van zeer ernstige vergiftiging van 8 personen. Maagkramp, koliek, braken, diarrhée.

Konrad [2]) beschrijft uit Neufchâtel in 1918 en 1919 2 gevallen. Sartory en Maire konden in den Elzas in 1919 een onbetwistbaar geval van vergiftiging met Tr. tigrinum bijwonen. De zwam is gemakkelijk te verwisselen met Tricholoma terreum en niet algemeen, behalve in Fransch-Zwitserland.

---

[1]) Bull. Société Mycol, 1908, 132.

[2]) Sartory et Maire.

Uit Duitschland deelt DITTRICH[1]) twee zeer zware gevallen van vergiftiging door Tr. tigrinum mede. De symptomen zijn ongeveer die van vergiftiging met Entoloma, waarbij nog hoofdpijnen komen.

Lactarius helvus [2]) is in de laatste jaren als een ware giftzwam erkend. In kleine hoeveelheid genomen als specerij bij ander voedsel, veroorzaakt zij geen verschijnselen. Enkel in grooter hoeveelheid genomen veroorzaakt ze heftig en veelvuldig braken.

Als nieuwe giftzwam noemt RICKEN ook de Lactarius Pornensis Roll.: ze lijkt op L. mitissimus. BRESADOLA. die de eenige, door RICKEN opgegeven afbeelding geeft, noemt de zwam L. aurantiacus.

Tricholoma pessundatum, door RICKEN eetbaar genoemd, is volgens NEUHOFF [3]) beslist giftig. Ze werd door het Königsberger Verein für Pilzkunde gegeten en veroorzaakte bij allen hevig braken.

De laatste jaren is de heele mycologische wereld opgeschrikt door vergiftiging met tot nu toe niet als giftig bekende zwammen uit het geslacht Inocybe. Ook hier is over de soort een hevige strijd gevoerd, die RICKEN oploste door er een nieuwe soort van te maken: Inocybe lateraria. Of dit gemotiveerd is, lijkt minstens twijfelachtig. Ze hoort tot de roodwordende Inocybe-soorten met gladde sporen. Ook in ons land werd deze zwam herhaaldelijk gevonden en door ons volgens RICKEN gedetermineerd als Inocybe Trinii. 't Is een variëteit van Inocybe repanda Bull, een soort waaromtrent veel verwarring heerscht.

Inocybe repanda Bull, door sommigen Entoloma genoemd, is een soort, die niet geheel vaststaat. Er worden door de verschillende auteurs roodwordende soorten toe ge-

---

[1]) P. U. K. V, 1922, 250.
Zeitschr. f. Pilzk. 1923, 54,

[2]) SEIDEL, P. U. K. III, 1919, 117. LOHMAN, Ibid. IV, 1920, 16. NEUHOFF. Ibid V, 1922, 245.

[3]) P. U. K. V, 1922, 245.

bracht met gladde sporen, b.v. I. Godeyi Gillot, rubescens Gill., Trinii Weinm.-Bresad. Patouill. (non Cook). Nu heeft BRESADOLA als Inocybe repanda een soortgelijke zwam beschreven met hoekige sporen, waardoor de verwarring is geschapen. Ook daartoe worden naverwante soorten gebracht b.v. I. Trinii Weinm. (Cook) (non Bresadola). Onze giftige zwam is nu een der gladsporige repanda-variëteiten en nadert bijna geheel Trinii, zooals ook MAIRE en BRESADOLA meenen, n.l. Inocybe Trinii Bresad. (RICKEN). Enkel schijnen bij deze laatste de cystiden zoowel aan de snede, als aan de snijvlakken der lamellen voor te komen, terwijl de nieuwe zwam die enkel aan de snijvlakte bezit. Het komt mij voor, dat een dergelijk onderscheidingskenmerk tot 't maken van soorten wel zeer gewaagd is, terwijl bovendien ook reeds gezegd is, dat exemplaren gevonden zijn met cystiden tot op $^1/_6$ van de hoogte der lamellen. De zwam schijnt verwisseld te worden met kleine exemplaren van Psalliota en is in jongen toestand geheel wit.

De zwam behoort tot de giftigste, die men kent. In 1916 stierf te Aschersleben [1]) een leeraar, die voor zwammenkenner doorging, door het gebruik van deze niet als giftig bekende zwam. In München werd in 1919 een gezin, bestaande uit vader, moeder en zoon, eveneens door deze zwam ernstig vergiftigd. Ook uit Göttingen komen berichten over vergiftigingen door deze zwam.

Eveneens noemt MICHAEL 2 gevallen van Inocybe-vergiftiging n.l. een gezin van 5 personen te Offenbach en een vergiftiging van een geneesheer in 1909.

Ook uit Tirol komen berichten van vergiftiging met deze zwam.

---

[1]) In de P. U. K. der laatste jaren vindt men een uitgebreide litteratuur over de zwam en de daardoor veroorzaakte vergiftigingen.

1918 II, 39; 1919 II, 114; 1919 III, 5; 1920 III, 243; 1920 IV, 33; 1920 IV, 86; 1921 IV, 194; 1922 V, 202.

De zwam groeit alleen in het voorjaar en wel vooral in parken en tuinen.

De vergiftiging is een zuivere Muscarine-vergiftiging, zonder de bijverschijnselen van de zijde van het centraal zenuwstelsel, die A. muscaria en vooral pantherina vertoonen, dus geen storing van het bewustzijn en geen roes.

De verschijnselen treden zeer spoedig op; daaronder zeer hevige speekselvloed; zweeten, rillingen, hevige krampen en diarrhée, bijna volkomen storing van het gezichtsvermogen.

De hoeveelheid muscarine, die de zwam bevat, is zeer belangrijk en minstens 20 maal zoo groot als bij de vliegenzwam. Deze laatste bevat, zooals bekend is, daarvan soms zeer weinig, doch moet minstens één, misschien twee andere giftige stoffen daarnaast bevatten, die eigenlijk de oorzaak zijn van de vergiftigingsverschijnselen van de zijde van het centraal zenuwstelsel: het delireeren enz. Deze stoffen schijnen in de giftige Inocybe niet voor te komen.

Fahrig [1]) heeft door zijn pharmacologisch onderzoek een en ander ten volle kunnen bevestigen. Volgens hem bevatten de versche zwammen per 100 gram 0.266 gram muscarine, terwijl volgens Harmsen Amanita muscarina slechts 0.016 gram bevat. Daar de dosis letalis voor een mensch op 0.525 gram wordt gesteld zouden dus 140 gram der versche zwammen doodelijk zijn [2]).

De zwam is zeldzaam, anders zou ze zeer zeker in aanmerking komen voor de bereiding van muscarine.

Het is zeer waarschijnlijk, dat onder het geslacht Inocybe vele giftige soorten voorkomen. Sartory en Maire zeggen van Inocybe repanda Bull. = Inocybe grata Weinm.: „le Champignon peut provoquer de la gastro-entérite. Deux empoisonnements peu graves ont été signalés en 1913. Nous considérons cette espèce comme très suspecte.”

---

[1]) Arch. für exp. Path. und Pharmacol. Bd. 88, 1920, 227.

[2]) Door dierexperimenten hebben wij het zeer hooge muscarine-gehalte ook bij de in ons land groeiende Inocybe Trinii kunnen bevestigen.

Nu is Inocybe repanda Bull., zooals gezegd, òf dezelfde òf een zeer verwante soort.

Inocybe rimosa Bull. zou volgens KOBERT giftig zijn. In 1921 vonden wij een geval van vergiftiging met deze soort door CHIFFLOT [1]) medegedeeld, waarbij o.a. gezichtsstoornissen optreden. BALBI zegt, dat in 1818 te Turijn een heele familie door I. rimosa is vergiftigd. KROMBHOLZ bewees de giftigheid door proeven op Cavia's reeds in 1831.

STAUBE (1858) beschreef drie vergiftigingen, die door HUSEMANN als muscarine-vergiftigingen werden verklaard. CLARK en SMITS (1913) vonden in Inocybe infida een stof, die op het hart de typische muscarine-werking vertoont. POST deelt 6 gevallen van vergiftiging mede met I. frumentacea in 1920 en 1921.

Omtrent van vroeger bekende gifzwammen van den tweeden rang vindt men in de laatste jaren niet veel nieuwe gegevens. Als zoodanig kennen wij enkele Russula's, Lactarius torminosus, Pleurotus olearius, Hypholoma fasciculare [2]), Boletus luridus en pachypus, Scleroderma vulgare, Helvella, Gyromitra en Morchella. Zeker is omtrent deze zwammen ook nog veel twijfelachtigs en zal nader onderzoek waarschijnlijk nog vele verrassingen brengen. Ik wil hierbij alleen nog vermelden, dat Scleroderma vulgare [3]), die in kleine hoeveelheden wel als kruiderij wordt gebruikt, in grootere hoeveelheden ook in de latere jaren meermalen vergiftiging heeft veroorzaakt en dat het laatste tiental jaren ook verschillende Morieljevergiftigingen heeft opgeleverd. Ofschoon niet altijd duidelijk is wat in Duitschland onder Morcheln [4]) wordt verstaan en ongetwijfeld

---

[1]) Bull. Société mycologique, XXXVII, 1921, p. 139.

[2]) P. U. K., IV, 1921, 236.

[3]) Zeitschrift für Pilzk. 1923, 46. P. U. K., III, 1920, 199.

[4]) NEUHOFF P. U. K., V, 1922, 245. BAYR Ibid IV, 1921 236. doodelijk geval Gyromitra esculenta, Zeitschr, f. Pilzkunde 1923, 112; doodelijke morielje-vergiftigingen.

ook Gyromitra daaronder voorkomt, is het wel steeds duidelijker geworden, dat deze zwammen alle giftig zijn en ongekookt niet gegeten mogen worden. Herhaalde vergiftigingen, zelfs met doodelijken afloop, brengen sommigen er toe deze soorten, zelfs wat den graad van giftigheid betreft, dadelijk na Amanita phalloides te noemen. Zeer vele andere zwammen staan bekend als verdacht of zwak giftig en, wie het boek van SARTORY en MAIRE leest, zal getroffen worden door de uitbreiding, welke deze auteurs ook hieraan geven, waarbij moet worden opgemerkt, dat dit vaak geschiedt op grond van dierproeven, waarbij interperitoniaal wordt vergiftigd.

Mij rest nu nog iets te zeggen over vergiftiging met paddenstoelen, welke als eetbaar bekend staan; waarvan ik reeds een geval, een onzer leden overkomen, meedeelde. Men vindt hieromtrent te allen tijde gegevens in de litteratuur. Vroeger maakte men zich daar meestal van af met de veronderstelling, dat het wel bedorven materiaal zou geweest zijn, waarmede de vergiftiging veroorzaakt werd.

De zoo gemakkelijk in bederf overgaande paddenstoel zou daarbij wel zeer vergiftige ontledingsprodukten vormen. Men spreekt dan van vergiftiging door Ptomainen, en zelfs van Cryptomainen, zooals ze door HOUDA zijn genoemd, maar zekerheid heeft men hier allerminst. Natuurlijk zullen bij vèrgaande rotting wel ook giftige rottingsproducten ontstaan, doch wie eet zulke paddenstoelen? Men kent onder de rottingsprodukten van organische stof verschillende giftige ptomainen, choline, neurine, betaine en meer dergelijke verbindingen. Dat zij werkelijk de oorzaak zijn van paddenstoelenvergiftigingen is door niets bewezen. Men spreekt naar analogie van vleesch- en vischvergiftigingen, doch vergeet daarbij, dat ook daar niet de ptomainen de schuldigen zijn, doch dat daarbij infectie door een of andere kwaadaardige bacil in het spel is, die in ons lichaam haar giftige stofwisselingsprodukten af-

scheidt en ons aldus ziek maakt, zeldzamer deze stoffen reeds in het voedingsmiddel vormde en ons derhalve reeds met een gepreformeerd vergif ziek maakt. Natuurlijk kan een paddenstoel, evengoed als een roomtaart of vleesch, een dergelijke bacil bevatten en ons ziek maken, doch dat is iets geheel anders dan een paddenstoelenvergiftiging en dat een zoodanige bestaat, veroorzaakt door ptomainen als rottingsprodukten van het zwamweefsel, is minstens zeer onwaarschijnlijk. De practische beteekenis van de ptomainen is bij het betere inzicht, dat wij omtrent infectie kregen, wel zeer veel minder geworden dan gedacht werd bij hun ontdekking. Toch komen vergiftigingen voor met als eetbaar bekend staande soorten.

Zoo vond ik in de latere litteratuur genoemd: Tricholoma saponaceum. JOH. SEIDEL [1]) eet ieder jaar eens een paar nieuwe soorten en vooral die, waaromtrent de opgaven verschillen. Zoo ook deze soort. Het kookwater werd weggedaan, de smaak was goed. Na 1½ uur trad vrij hevige gastro-entéritis op met braken, geen diarrhée. Toch had hij een sterke maag, een „Schweinenmagen", zooals hij zegt. De hoeveelheid, die genuttigd was, bedroeg 6 eetlepels. Prof. STEYER [2]) deelt een geval mede, dat een heele familie vergiftigd werd door het eten van de roodaanloopende soort van Tricholoma saponaceum, medegenomen van een excursie. PROCHNOW [3]) vertelt, dat in 1918 deze zwam veel voorkwam en veel gegeten werd, zoo ook door een groote familie. Na 2 uur traden bij de meesten en vooral bij hen, die er veel van nuttigden, vergiftigingsverschijnselen op: transpiratie, duizeligheid, maagstoornissen. De vergiftiging was van zeer voorbijgaanden aard.

Zoo vond ik gegevens omtrent Paxillus involutus in twee gevallen te Königsberg, door NEUHOFF [4]) vermeld.

---

[1]) P. U. K. Zeitschr. für Pilzkunde 1923, 66.
[2]) P. U. K. IV 1921, 237,
[3]) Ibid IV, 1920, 60.
[4]) Ibid V, 1922, 245.

Deze schijnt door sommige personen niet verdragen te worden; door anderen, die ze gelijktijdig aten, wel. Prof. STEYER [1]) geeft daarvan ook een geval uit Lübeck. HILDA SCHMUCK [2]) vertelt, dat zij en haar vader door Paxillus involutus zeer ziek werden; braken en diarrhée. Twee andere personen kregen alleen buikpijn en hoofdpijn.

PROCHNOW [3]) zegt, dat hem vergiftigingen bekend zijn geworden door Paxillus involutus en atrotomentosus.

GRIESER [4]) beweert, dat Polyporus ovinus en confluens alleen jong gegeten moeten worden, oud geven zij aanleiding tot vergiftiging, liggen als lood in de maag, veroorzaken braakneiging en soms speekselvloed.

Hij zegt, dat niet iedere maag alle zwammen verdraagt; sommige bekenden van hem krijgen na het eten van iedere zwam, en zij eten ze graag, na een uur diarrhée, zonder nevenverschijnselen. Zij beschouwen het eenvoudig als een purgatie. Te veel schaadt iedere maag.

Zoo vond ik verder een geval van Hebeloma crustiliniforme, waarvan LUTZ [5]) in 1915 twee lichte vergiftigingsgevallen waarnam. Daartegenover staat, dat volgens HEYNE [6]) deze zwam in Altenberg een bepaald jaar in enorme hoeveelheden voorkwam en men, ondanks de veelvuldige waarschuwing om ze niet te eten, niet heeft kunnen verhinderen dat dit toch gebeurde en dit, zooals bleek, zonder nadeel.

In 1915 kon LUTZ [7]) betreffende Boletus granulatus bij 2 families darmverschijnsel, diarrhée- en kolieken waarnemen; zelf ondervond hij kort te voren eveneens verschijnselen na het eten van deze zwam van dezelfde groeiplaats. Na het eten van Collybia fusipes [8]) kregen man en vrouw in één gezin

[1]) l. c.

[2]) P. U. K. V 1921, 144.

[3]) l. c.

[4]) P. U. K. IV, 1920, 100.

[5]) Bull. Société mycol. XXXI, 1915, 61.

[6]) P. U. K, III, 1919, 116.

[7]) Bull. Soc. mycol. 1915, 61.

[8]) Ibid.

kolieken met veelvuldige defaecatie, de zoon en de bonne ondervonden niets. In een andere familie, die ze eveneens at, waren de verschijnselen veel ernstiger, zelfs hartverschijnselen en delireeren bij een der leden. Herstel volgde spoedig.

Clavaria formosa veroorzaakte bij 5 personen zeer hevige diarrhée, zonder eenig ander verschijnsel. Ze is volgens HEIM en MALENÇON [1]) een uiterst sterk werkend purgeermiddel, dat reeds bij nuttigen van enkele grammen van de versche zwam zijn werking uitoefent. Sarcosphaera coronaria [2]), die in Frankrijk veel gegeten wordt, geeft soms aanleiding tot sterke vergiftiging. Zoo vertelt CHAUVIN, dat hij door 35 gram van de rauwe zwam zeer ernstig vergiftigd werd. Braken is haast het eenige verschijnsel. Meer gevallen, zelfs doodelijke, zijn hiervan bekend.

Bij Coprinus atramentarius [3]) vind ik vermeld, dat in twee gevallen, eenige uren na het eten, een gevoel van warmte, snellen hartslag, congestie en roode kleur optrad, welke verschijnselen 1—2 dagen aanhielden.

Ook van Tricholoma Georgii [4]) worden vergiftigingsverschijnselen vermeld. Ze werkt purgeerend en zelfs braakverwekkend (BRÉBINAUD).

Het zelfde door CHAUVIN wordt beweerd van Clitocybe nebularis [5]).

Zelfs zijn gevallen bekend dat Psalliota [6]) vergiftigingsverschijnselen veroorzaakt. Men heeft dit in verband trachten te brengen met den nu en dan bij deze zwam optredenden carbolreuk, dien ik o.a. 3 jaar geleden bij deze zwam bij herhaling heb kunnen constateeren. Zekerheid hieromtrent bestaat niet. Meermalen heeft Psalliota lichte vergifti-

---

[1]) Bull. Soc. Myc. XXXVIII, 1922, 175,
[2]) „ „ „ XXXVIII, 1922, 200, XXXVII, 1921, 71.
[3]) „ „ „ 1918, 28, 1916, 63.
[4]) „ „ „ 1921, XXXVII, 53.
[5]) „ „ „ XXXVII, 1121, 70.
[6]) P. U. K. IV, 1921, 141, 60.

gingsverschijnselen veroorzaakt en sommige menschen schijnen daarvan steeds last te hebben. Vooral Psalliota xanthoderma staat als giftig bekend. Maar ook de goede soorten campestris en arvensis worden niet altijd goed verdragen.

Wat moeten wij van dit alles denken? Met uitzondering wellicht van Clavaria formosa en Sarcosphaera coronaria komt het mij voor, dat alles teruggebracht kan worden tot indigestie en de hevigheid daarvan direct verband zal houden met de genoten hoeveelheid en de gevoeligheid der personen. Men vergete niet, dat paddenstoelen over het geheel moeilijk verteerbaar zijn. Zij liggen zwaar in de maag, men heeft er spoedig een voldaan gevoel van. En dit is geen wonder, als men bedenkt, dat zij Chitine bevatten, omtrent welks verteerbaarheid wij ons geen illussie behoeven te maken. Bovendien is bekend, dat bij paddenstoelen slechts 60 % van het verteerbaar eiwit „ausgenützt'' wordt. Wat wonder, dat niet iedere maag ze verdraagt. De verschijnselen, die haast uitsluitend van den kant van het maag-darmkanaal komen, het feit, dat niet alle personen, die tegelijkertijd van de zwam aten, ziek worden, het feit, dat de zwammen, waarom het hier gaat, in de meeste gevallen zonder bezwaar worden gebruikt, doch maar eens af en toe reden tot klagen geven, wijzen m.i. alle in deze richting. Wij hebben iets analoogs met het eten van onrijpe appelen. Daarbij ondervinden verschillende personen soms vrij ernstige bezwaren. Waaraan deze zijn toe te schrijven is ook volkomen onopgehelderd. De hoeveelheid vrij zuur kan niet de schuldige zijn, daar deze in anderen vorm verdragen wordt. De hoeveelheid, door rijping nog niet tot grooter verteerbaarheid gebrachte, koolhydraten kan misschien de oorzaak zijn, maar zekerheid hieromtrent hebben wij niet. Dit voorbeeld kan aantoonen, dat het niet noodig is specifiek vergiftige stoffen aan te nemen om de lichte vergiftigingsverschijnselen te verklaren. Anders zou men moeten aannemen, dat er tijdens het paddenstoelen-

leven voorbijgaande stoffen gevormd worden, welke weer verdwijnen, als resultaat van de levensprocessen, en dat er daaronder zijn, die zwakke giftige werking bezitten. Bekend is hieromtrent niets.

Indien ik een conclusie mag trekken uit 't medegedeelde, zou ik willen vaststellen, dat we goed zullen doen met nog maar wat vast te houden aan het dogma van de enkele doodelijke zwammen, doch daarnaast in het oog moeten houden, dat er veel meer zijn, die vergiftigingsverschijnselen kunnen veroorzaken en daaronder zeer ernstige.

Ik wil er ten slotte op wijzen, dat mededeelingen omtrent opgedane ondervinding zeer zeker in aanmerking komen om in den boezem onzer Vereeniging ter sprake gebracht of door middel onzer mededeelingen behandeld te worden, opdat deze niet alleen zullen zijn de mededeelingen der Nederlandsche Mycologische Vereeniging, doch ook die harer leden.

Zwolle. Dr. J. S. Meulenhoff.

DE PADDENSTOELEN VAN MEYENDELL.

Sinds een jaar of acht heb ik zooveel mogelijk een lijst bijgehouden van wat en waar op mycologisch gebied iets te vinden is in de omstreken van Den Haag. Nu het complex Meyendell, Kijfhoek, Bierlap, Koningsbosch enz. reeds een groot jaar stelselmatig in studie genomen is en de mycologische gegevens geregeld bij mij binnenkomen, blijkt het meer dan ooit, welk een rijk en interessant gebied het is. Hoe de commissie werkt, kan ik misschien beter later beschrijven, als wij meer resultaten hebben van de groote en veelomvattende taak. In dit verslag wil ik voorloopig slechts aan de oppervlakte blijven en een overzicht geven van het aantal waargenomen soorten en enkele bijzonderheden noemen.

Wij zijn gekomen tot ruim 240 basidiomyceten en een 15-tal ascomyceten, terwijl van een half dozijn myxomyceten aanteekening is gemaakt. De rijke verscheidenheid hebben we wel te danken aan de afwisseling van terrein en het groot aantal hoogere planten. Absoluut kale zandhellingen en -kommen naast dichtbegroeid warrig grielenterrein met duindoorns, die overgaan in pannen met berkenboschjes of in dennenbosschen of in bosschen, zoo gemengd als men maar denken kan: eik, beuk, vlier, meidoorn, iep, eschdoorn, om ergens anders weer aan een zuringveld te belanden, waar in 't najaar reusachtige parasolzwammen zich verheffen.

De lijst langs gaande, komen we eerst aan de gesteelde stuifbal, Tulostoma mammosum, het ding dat ook in de woestijn bij El Oued voorkomt, en aan de Geasters, waarvan er 8 bekend zijn met als meest bijzondere; G. coliformis Dicks., fornicatus Huds. en limbatus Fr. Bovista nigres-

cens P. en Lep. lenticularis Lasch. komen er geregeld terug. Vondsten van verleden jaar zijn Tricholoma atro-cinereum P. en grammopodium Bull. en van de Clitocybes: ericetorum Bull. en insilis Fr.; deze laatste met een eigenaardige knolvorming. Vroeger waren reeds gevonden: C. gilva P., obsoleta Batsch., squamulosa Pers. en vibecina Fr.

De Heer H. C. Blöte vond in 1923 Mycena Acicula Schaeff; ook M. cruenta Fr. werd gevonden.

Van de Omphalia's komen o.a. voor O. camptophylla Batsch. Oniscus Fr. en rustica Fr. Van de Hygrophori zijn er een 10 soorten opgeteekend; van de minder algemeene Russula's: R. drimeia Cooke en mustelina Fr. In 1923 was er bijna 't geheele jaar door R. integra L., wat wel geen bijzondere verschijning is, maar waarvan de groote massa's opvallend waren. Een aardige vondst van den Heer Hoogland (die veel bijzondere vondsten heeft gedaan) was Panus conchatus Fr. in een berkenboschje op een gekapten stronk. Schizophyllum commune Fr. ontbreekt niet en op een keer werden wij verrast door prachtige exemplaren Volvaria bombycina Schaeff. in een hollen boomstronk. Nieuw voor de Flora is Pluteus granulatus Brés.; P. nanus is reeds meer dan eens gevonden. Na Entoloma clypeatum L. en sericeum Bull. komt het volgende aardige rijtje: Leptonia chalybea Pers., Eccilia griseorubella Lasch., Coprinus sterquilinus Fr. Op de laatste kom ik nog terug.

Het terrein is bijzonder rijk aan Inocybe-soorten, waarvan echter verscheidene ongedetermineerd zijn gebleven.

Van de Boleten zijn een tiental soorten bekend, die wij van eind Mei, begin Juni soms tot ver in November vinden.

Op een mossenexcursie onder leiding van Mej. Cool werd dit voorjaar een Poria sanguinolenta A. S. gevonden; al eerder P. undatus Fr. — Van de Hydnums hebben we tot nu toe nog maar twee soorten gevonden n.l. Auriscalpium L. en repandum L. Het meest vermeldenswaard van de Clavaria's is Cl. inaequalis var. aurantiacus Pers. — Op berkeblaren zat Typhula Grevillei Fr. — Sinds twee

jaar is waargenomen Craterellus cornucopioides L. door den Heer W. Vürtheim. — Een oude vlier zat vol Hirneola Auricula Judae L.

Tot zoover de basidiomyceten. Uit de ascomyceten nog een greep. Helvella crispa Scop. en lacunosa Afz., Acetabula vulgaris Fuck, Rhizina inflata Schaeff, Verpa digitaliformis Pers.

Ieder jaar wordt een morielje-excursie ondernomen. Nadat er in 1923 zoo goed als geen Morchella esculenta was, werden we in 1924 met een dubbelen oogst beloond en met groote exemplaren. Dit min of meer overvloedig verschijnen om het andere jaar hebben wij reeds gedurende een zestal jaren opgemerkt. Ze komen in bovengenoemd duingebied overal verspreid voor, maar het zekerst en het meest bij elkaar vind ik ze op een drietal plaatsen, waarvan twee met gras begroeid zijn en de derde een helling is met allerlei heesters en struiken.

En nu nog eens teruggekomen op Coprinus sterquilinus Fr.

De eerste exemplaren zijn gevonden door den Heer P. J. Hoogland begin Juni 1923 in een vrij diepe en kale duinvallei. Ze zagen er uit als volgt:

Hoed: donkergrijs. als overtrokken met een metaalglanzend vlies, op den top dikke schubben, waarop een laag zand kleefde; eerst stomp klokvormig, gegroefd; snel vervloeiend, (binnen 9 uur is alles afgeloopen); hoed, die dan geheel uitgespreid is, bleef over en verdroogde; rand gespleten.

Lamellen: buikig. vrij, 5—6 m.M. breed; eerst wit, dan zwart, en steenrood op de snee.

Steel: wit, kort, dik, 7 c.M. lang, 8 m.M. dik, glad, glanzend, eindigende in een knolletje; sterk wortelend met dikke, later spinselfijn uitloopende wortels. Bij 't aanraken werd de steel purperachtig zwart.

Ring: wit, verschuifbaar langs den steel.

Vleesch: witachtig, dun.

Sporen: zwart, zeer groot, breed, elliptisch.

Wat het meest opviel, was de vorm van het knolletje, dat een geplooiden opstaanden rand had, waardoor het geheel het aanzien kreeg van een toegebonden zakje.

Wij konden er niet achter komen, wat het substraat was.

Dit voorjaar, 18 Mei 1924, werd op een geheel andere plaats weer een groepje gevonden, duidelijk groeiend op paardemest. De habitus was iets anders dan bij die van 't vorig jaar. Ze waren veel slanker, de schubben op den hoed waren niet zoo dik en zoo talrijk en ze waren niet met zand overkleefd. De zakvorm, noch de ring waren bij deze exemplaren ontwikkeld; veeleer bleef langs den knol een verdikte rand over. Daar wij zeer jonge exemplaren vonden, konden wij den heelen groei nagaan en namen waar, dat de witte lamellen eerst rose werden, daarna donkerbruin tot zwart. Bij 't vervloeien kreeg de hoed een keurig fijngezaagden, doorzichtigen rand met een naaldje aan de uitstekende punten; in dien toestand is de paddestoel het sierlijkst. Doordat er op deze hoeden geen zand kleefde, waren zij in verdroogden toestand veel kleuriger, dan de eerst gevondene: n.l. zwart met geelbruin centrum en bezaaid met witte sliertjes van schubresten.

Op de eerste vindplaats werden ze wederom gevonden en ditmaal kon de Heer HOOGLAND uitmaken, dat het substraat uit konijnenbolletjes bestond.

M. R. S. BOETJE—VAN RUYVEN.



Coprinus sterquilinus Fr.

DE NEDERLANDSCHE INOCYBE-SOORTEN.

(VOORLOOPIGE MEDEDEELING.)

INLEIDING.

Het genus Inocybe wordt algemeen onder mycologen als een moeielijk geslacht opgevat. En wanneer men zich met deze zwammen gaat bezig houden, zal men inderdaad spoedig bemerken, dat daar veel van aan is. De moeielijkheden zijn echter slechts ten deele aan de vage kenmerken dezer planten te wijten: voor het grootste deel spruiten zij voort uit de onvoldoende beschrijvingen, die door de diverse auteurs gegeven zijn.

Voor het bloote oog bieden de Inocybe's n.l. heel weinig variatie. Er zijn wel eenige opvallende soorten, doch de meerderheid zijn middelmatige, vaalbruine zwammen. Het is zonder behulp van gekleurde afbeeldingen dan ook ondoenlijk om precies aan te geven, welke tint bruin een bepaalde soort bezit. Een verder kenmerk, dat eveneens niet afdoende te benutten valt, is de structuur van de hoedhuid. Deze kan zijdeachtig, vezelig of schubbig zijn, doch bepaalde groepen laten zich met die kenmerken niet maken, aangezien ouderdom en weersgesteldheid grooten invloed hierop uitoefenen. De vorm en de aanhechting der lamellen zijn te gelijkvormig om voor de diagnose van belang te zijn. Ook de steel biedt niet veel bijzonders, ofschoon men sommige vormen heeft, die aan de basis een knolletje bezitten. De kleur van den steel is een kenmerk, dat een indeeling in groote groepen mogelijk maakt. Men kan de Inocybesoorten met witten tot licht gekleurden steel afscheiden van die soorten, welke een donker getinten steel bezitten.

Door velen wordt dan nog aan den geur van de zwam waarde gehecht, doch deze kan m. i. nooit een goede onderscheiding mogelijk maken, aangezien een geur nu eenmaal zeer moeielijk te definiëeren is en de meeningen hierover nog sterker uiteenloopen, dan over de kleur. Zeker is het, dat vele Inocybe's een merkwaardige, onaangename lucht hebben. Ook zijn er enkelen, die een lekkeren, aan vruchten herinnerenden geur verspreiden.

Het is dus wel duidelijk, dat met de weinige hierboven opgenoemde kenmerken een scherpe afgrenzing van de vele soorten absoluut onmogelijk is. Ook is het onmogelijk om andere, duidelijk met het bloote oog waarneembare eigenschappen in dit geslacht vast te stellen. Men dient dus bij deze zwammen naar microscopische kenmerken te zoeken, en die zijn er inderdaad te vinden.

Al direct is een indeeling naar den sporenvorm mogelijk. Men heeft soorten met gladde en andere met wrattige sporen. Zeer belangrijk voor de bepaling der soorten zijn verder de cystiden. Dit zijn groote cellen, die tusschen de basidiën in het hymenium zitten, of den geheelen lamellenrand bedekken, die er dan wit uitziet. Ze hebben een veranderlijken vorm, hoewel er duidelijk twee typen van te onderscheiden zijn. Het eerste type komt in vorm met de basidiën overeen, is meestal ook dunwandig, doch natuurlijk grooter. Het tweede type is karakteristiek voor Inocybe en een meestal fleschvormige dikwandige cel. De celwandverdikking is hier echter voornamelijk tot de zijkanten der cel beperkt. (Zie de figuren). De cystiden schijnen excretieorganen te zijn. Ze scheiden water met opgeloste stoffen af, dat aan den top der cel als een druppel blijft hangen. Daar de cystiden ver boven de basidiën uitsteken, wordt de sporenverspreiding hierdoor niet belemmerd.

Bij droog weer verdampt de druppel en blijven de opgeloste stoffen, waaronder voornamelijk calciumoxalaat, als een kroontje op den top van het cystidium achter (Zie de figuren). Het al of niet aanwezig zijn dezer stoffen is door

sommige auteurs als onderscheidingskenmerk gebruikt. Het spreekt echter vanzelf, dat een dergelijk verschijnsel van geen belang is voor de systematiek.

Het in gebruik nemen der microscopische kenmerken heeft de verwarring, die in het genus Inocybe heerschte, slechts grooter gemaakt. De oude soorten werden, al naar de opvattingen van de moderne mycologen, nu eens bij de gladsporigen, dan weer bij de soorten met wrattige sporen ingedeeld. Dit was wel voornamelijk te wijten aan het feit, dat van vele dezer klassieke soorten geen origineel materiaal meer bestond. Men moest afgaan op de plaatwerken en korte beschrijvingen, die de stichters der mycologie ons hadden achtergelaten. De met de hand gekleurde afbeeldingen dezer werken zijn in de verschillende exemplaren vaak niet gelijk, zoodat het gebruik van zulke boeken voor een moeielijk geslacht als Inocybe eigenlijk geheel doelloos is.

Tenslotte is ook voor de Agaricaceae het microscopisch meten ingevoerd, zooals dit al lang bij lagere fungi in zwang was.

Bij Inocybe meet men nu de sporen en cystiden en geeft lengte en breedte dezer cellen in mikrons ($^1/_{1000}$m.m.) aan.

Zooals alles wat leeft, zij het een enkele cel of een heel organisme, onderworpen is aan de fluctueerende variabiliteit, zoo vinden we deze wet natuurlijk ook voor sporen en cystiden van toepassing. Bij de sporen vinden we een betrekkelijk geringe variatie. Dit is van belang, aangezien daarom de maten dezer cellen practisch te gebruiken zijn. De maten der cystiden evenwel wijken bij een en dezelfde soort veel meer af. Deze maten worden hierdoor minder bruikbaar als onderscheidingsmiddel der soorten.

Men mag de waarde der microscopische maten echter niet overschatten. Er zijn verschillende Inocybe's, die dank zij sterk uiteenloopende afmetingen der sporen, duidelijk te onderscheiden zijn.

Talrijke andere soorten vertoonen echter geene of zulke kleine verschillen, dat men alleen aan de hand van veel vergelijkingsmateriaal tot eenig resultaat kan geraken. De eindconclusie, waartoe men dan ook komt, is, dat een soortsbeschrijving in ons genus, met alleen opgaven van maten van sporen en cystiden, niet voldoende is. Wat bij Inocybe nog verder noodig is, zijn goede met het teekenprisma vervaardigde afbeeldingen van sporen en cystiden. De niet te beschrijven kenmerken dezer cellen zijn in een afbeelding zonder meer direct begrijpelijk. Ik heb daarom, van alle door mijzelf onderzochte soorten, afbeeldingen van sporen en cystiden vervaardigd. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van een teekenspiegel, oculair 5 en objectief D van Zeiss. Vooral van de sporen werden circa 100 stuks van iedere soort geteekend, welke dan dienden om de maten vast te stellen. De variatie werd op die manier eenigszins duidelijk, terwijl de meest voorkomende maat als gemiddelde werd aangenomen. In dit artikel worden alleen die soorten besproken, welke ik zelf gezien heb. De voor ons land opgegeven vormen, waarvan geen materiaal ter contrôle bestaat, kan ik niet accepteeren.

Van enkele soorten kon ik uit bekende exsiccaten-verzamelingen vergelijkingsmateriaal krijgen. Dit waren echter slechts een paar gewone soorten.

Een groot gedeelte van mijn materiaal is uit de collectie te Leiden, en de rest ontving ik van verschillende zijden toegezonden, voornamelijk echter van den heer K. van Waveren, wien ik hierbij nog mijn welgemeenden dank betuig.

Over de verspreiding der Inocybe-soorten laat zich begrijpelijkerwijze nog niet veel zeggen. Enkele soorten zooals b.v. *I. lacera*, *I. geophylla* etc. schijnen zeer algemeen te zijn.

Wat de nomenclatuur betreft, heb ik reeds opgemerkt, dat hierin een groote oneenigheid heerscht. Zooals Lange terecht opmerkt, zou men beter doen met van voren af aan alle soorten volgens de moderne methode

opnieuw te beschrijven en daaraan namen te geven. Dit gaat echter nu eenmaal niet en dus moet het doel zijn: zooveel mogelijk de oude beschrijvingen te completeeren. Het opstellen van nieuwe soorten is alleen in uiterste gevallen geoorloofd. De verwarring is toch al groot genoeg en wordt door toevoeging van nieuwe soorten nog slechts erger.

Zoo behoort de door Ricken opgestelde *I. lateraria* m. i. tot *I. repanda* (*Bull.*). Dat Rea de soorten met wrattige sporen tot een apart geslacht Astrosporina verheft, is sterk af te keuren. Het is niet gebruikelijk om op één enkel microscopisch kenmerk een geslacht te baseeren.

De opvattingen omtrent de soorten is bij de verschillende mycologen nog al eens uiteenloopend. Een der bekendste twistpunten in het genus Inocybe is *I. Trinii* (*Weinm.*). Behalve dat men deze soort met gladde en met wrattige sporen beschrijft, is ook over den geur van deze zwam veel getwist. Bij Bresadola en Ricken geldt ze als een gladsporige, onaangenaam riekende soort, die bij doorbreken een roode verkleuring van het vleesch vertoont. In de origineele beschrijving van Weinmann vindt men evenwel niets over die roodkleuring en staat over den geur te lezen: ,,Odor valde suavis et fere caryophyllaceus''. Hoewel deze soort ook voor ons land staat opgegeven, kan ik dit niet aannemen.

Een ander voorbeeld, dat meer bijzonder demonstreert, hoe men kritiekloos oude beschrijvingen copiëert, is het geval met *I. dulcamara*. Deze soort is door Albertini en Schweinitz in 1805 beschreven. Ze maakten toen uit, dat er een donkere zomervorm en een lichter gekleurde herfstvorm is. Daar in dien tijd niet op de microscopische kenmerken werd gelet, is het zeer waarschijnlijk, dat hiermede twee verschillende soorten tot één werden samengevat. Trouwens de korte beschrijving, die genoemde auteurs gaven, is met een beetje goeden wil op de meeste Inocybe-soorten toepasselijk. Toch vinden wij bij Ricken en Nüesch den zomer- en herfstvorm weder optreden! De plant van Ricken is echter gekenmerkt, doordat ze onder het

microscoop vrijwel kleurlooze sporen heeft. Ik heb inderdaad een dergelijke Inocybe gevonden en breng die dus maar tot *I. dulcamara.* De exsiccaten van deze soort bij Rabenhorst, Fungi europaei en Jaap, Fungi selecti exsiccati, zijn volgens mij *I. perbrevis.*

Eveneens onopgehelderd zijn de opvattingen over *I. fibrosa* en *I. rimosa.* Doch een gevoel van onzekerheid bevangt iemand, zoodra hij een Inocybe-soort met de bestaande diagnosen gaat vergelijken.

Ik wil daarom heelemaal niet beweren, dat de soortsopvatting, zooals ik ze in dit artikel geef, de eenig juiste is. Doch ik heb een poging gewaagd, de door mij bestudeerde vormen zoo goed mogelijk onder te brengen bij bestaande diagnosen en deze verder uit te breiden en met teekeningen te documenteeren.

AFGRENZING VAN HET GENUS.

Zwammen met symmetrischen hoed, meest dunvleezig. Karakteristiek is de structuur van de hoedhuid, die meest zijdig of vezelig is, vaak ook in de lengte gespleten, of uit schubben bestaand. Meestal is deze huid droog, zelden kleverig. Kleur meestal bruin, enkele soorten licht of witachtig getint. Een spoedig verdwijnende cortina verbindt den hoedrand met den steel in de jeugd. De lamellen zijn aangegroeid, aangehecht tot bijna vrij. Steel centraal, vleezig, vezelig, vaak schubbig of met een meelachtigen aanslag bedekt. Geur vaak sterk, aardachtig of aan vruchten herinnerend. Sporen donker okerkleurig, onder het microscoop licht geelbruin, glad of wrattig. Cystiden meest aanwezig. Op lamellenrand of -vlak, meest op beide. Vaak ook op den steel. Dunwandig of dikwandig.

Op den grond groeiende planten.

Zooals uit bovengenoemde kenmerken valt af te leiden, is Inocybe nauw verwant met Hebeloma en Cortinarius. Hebeloma is echter gekenmerkt door een slijmige hoed-

huid, die nooit vezelig is. Cortinarius is meestal wel duidelijk verschillend, hoewel vele kenmerken, zooals b.v. de daar vaak voorkomende lila tint aan den steel, sterk aan Inocybe doen denken. Daartegenover missen de meeste Cortinarius-soorten de typische cystiden. Ten laatste zijn er nog enkele soorten uit het geslacht Flammula, die een oppervlakkige gelijkenis met sommige Inocybe's vertoonen.

SYSTEMATISCH GEDEELTE.

Voor ons land zijn tot op heden 41 soorten vermeld. Vele dezer namen zijn verkeerd, hetzij dat het synoniemen zijn of soorten, die niet meer in de literatuur erkend worden. Het aantal typen, dat ik in de gelegenheid was te bestudeeren, bedraagt 45. Hieronder volgen de beide lijsten.

VOOR NEDERLAND OPGEGEVEN SOORTEN.

1. Inocybe asinina Kalchbr.
2. I. asterospora Quél.
3. I. auricoma Batsch.
4. I. Bongardii Weinm.
5. I. caesariata Fr.
6. I. calospora Quél.
7. I. capucina Fr.
8. I. carpta Scop.
9. I. corydalina Quél.
10. I. deglubens Fr.
11. I. descissa Fr.
12. I. destricta Fr.
13. I. dulcamara Pers.
14. I. fastigiata Schaeff.
15. I. fibrosa Sow.
16. I. flocculosa Berk.
17. I. geophylla Sow.
18. I. geophylla var. pileo lutescente Bull.
19. I. Godeyi Gill.
20. I. hirsuta Lasch.
21. I. hystrix Fr.
22. I. incarnata Bres. = Trinii Weinm.
23. I. lacera Fr.
24. I. lanuginosa Bull.
25. I. lucifuga Fr.
26. I. maritima Fr.
27. I. obscura Pers.
28. I. petiginosa Fr.
29. I. plumosa Bolt.
30. I. praetervisa Quél.
31. I. pyriodora Pers.
32. I. repanda var. frumentacea Bull.
33. I. rimosa Bull.
34. I. sambucina Fr.
35. I. scabella Fr.
36. I. scabella Bres.
37. I. sindonia Fr.
38. I. strigiceps Fr.
39. I. Trinii Pat.
40. I. umbratica Quél.
41. I. umbrina Bres.

DOOR MIJ GEVONDEN SOORTEN.

1. Inocybe asterospora Quél.
2. I. brunnea Quél.
3. I. caesariata (Fr.)
4. I. cincinnata (Fr.)
5. I. conformata Karst.
6. I. deglubens (Fr.)
7. I. descissa (Fr.)
8. I. dulcamara (Alb. et Schw).
9. I. eutheles (B. et Br.)
10. I. fastigiata (Schaeff.)
11. I. flocculosa (Berk.)
12. I. fulvella Bres.
13. I. geophylla (Sow.)
14. I. Godeyi Gillet.
15. I. grammata Quél.
16. I. haemacta (Berk. et Cke.)
17. I. hirtella Bres.
18. I. lacera (Fr.)
19. I. lanuginosa (Bull.)
20. I. lucifuga (Fr.)
21. I. maritima (Fr.)
22. I. microspora Lange.
23. I. mutica (Fr.)
24. I. napipes Lange
25. I. nigrodisca Peck.
26. I. obscura (Pers.)
27. I. perbrevis (Weinm.)
28. I. petiginosa (Fr.)
29. I. praetervisa Quél.
30. I. proximella Karst.
31. I. pusio Karst.
32. I. relicina (Fr.)
33. I. Rennyi (B. et Br.)
34. I. repanda (Bull.)
35. I. rhodiola Bres.
36. I. rimosa (Bull.)
37. I. sabuletorum (B. et Curt.)
38. I. scabella (Fr.)
39. I. sindonia (Fr.)
40. I. subrimosa Karst.
41. I. tomentosa sensu Rea.
42. I. trechispora (Berk.)
43. I. umboninota Peck.
44. I. umbrina Bres.
45. I. Whitei (B. et Br.)

BESCHRIJVING DER SOORTEN.

A. EUINOCYBE.

Sporen glad.
I. Cystiden aanwezig.
1. Steel wit of licht van tint.

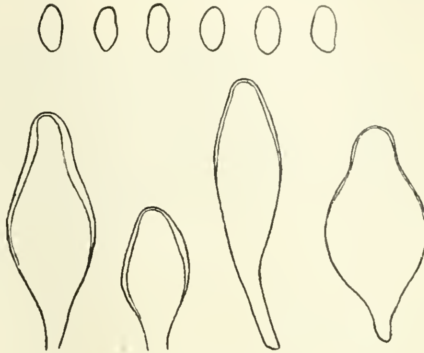
1. *Inocybe rimosa* (*Bull.*).

Hoed klokvormig, later uitgebreid met meest zwakke umbo (hiermede wordt de centrale bult bedoeld, die bij vele soorten karakteristiek is). Zijdeachtig vezelig, gebarsten.[1]) De rand is gespleten, vaak tot het centrum van den hoed. Kleur geelachtig, doch vooral bij oude exemplaren donkerder wordend, tot bruin toe. 2½—5 c.M.

---

[1]) Het barsten geldt in deze verhandeling alleen voor de opperhuid.

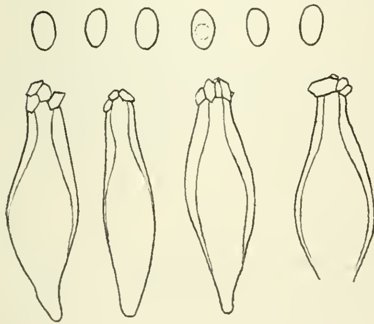
Lamellen eerst wit, later allengs bruin kleurend. Bijna vrij. Rand vaak gezaagd, licht van kleur. Steel stevig, bijna glad, top eenigszins melig bestoven. Kleur witachtig, later geel tot bruin wordend. 4–7 c.M. × 4—8 m.M. Vleesch wit. Geur aardachtig. Sporen 8–14 μ × 5–6½ μ Gemiddeld 12 × 6 μ. Cystiden 40—72 μ × 17—27 μ. De sporen bevatten vaak vele oliedruppeltjes. De cystiden zijn vrij dunwandig en zitten voornamelijk op den lamellenrand. Op het lamellenvlak zijn ze dikker van wand. Materiaal uit Santpoort.



I. rimosa.

2. *Inocybe eutheles* (*B. et Br.*).

Hoed eerst klokvormig, met sterke umbo. Later meer uitgespreid. Zijdeachtig vezelig, bijna schubbig. Kleur licht vuilbruin. 2—5 c.M. Lamellen licht van kleur, aangegroeid. Rand getand en witachtig van kleur. Steel licht gezwollen aan de basis. Vezelig, vol, bijna wit van kleur. 4—8 c.M. × 4—8 m.M. Ruikt naar meel. Sporen 9—11 μ × 5—7 μ. Gemiddeld 10½ × 6 μ. Cystiden 58—64 μ × 13—21 μ. De sporen vertoonen soms één enkelen oliedruppel. Cystiden veel voorkomend, zoowel op vlak als snede der plaatjes. Van deze zwam

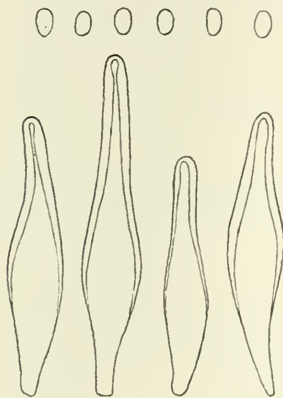


I. eutheles.

verzamelde ik veel materiaal in de duinen bij Haarlem. Ten onrechte stelt REA deze soort als synoniem bij I. tomentosa. Ze onderscheidt zich van deze o. a. al door grootere sporen.

3. *Inocybe tomentosa sensu Rea.*

Hoed breed klokvormig met zeer sterke en spitse umbo. Harig, vezelig. Rand vaak splijtend. Kleur geelbruin. 2—4½ c.M. Lamellen licht van kleur, aangegroeid. Rand wit. Steel vrij lang, met zwak knolligen voet. Vezelig, zwak gestreept. Kleur veel lichter dan de hoed. 4—8 c.M. × 4—7 m.M. Vleesch wit. Sporen 6½—8 μ × 4—5 μ. Gemiddeld 7 × 4 μ. Cystiden 63—90 μ × 12—16 μ. Sporen soms met centralen oliedruppel. Veel cystiden, die dikwandig en zeer lang zijn. Hierdoor reeds makkelijk van vorige soort te onderscheiden. Mijn materiaal stamt uit Wassenaar en uit Wapenvelde bij Zwolle. Volgens MASSEE is I. tomentosa (Jungh.) geen Inocybe, doch misschien een Hebeloma. REA geeft echter een beschrijving, die met mijn planten best klopt en daarom heb ik ze voorloopig hieronder gebracht.



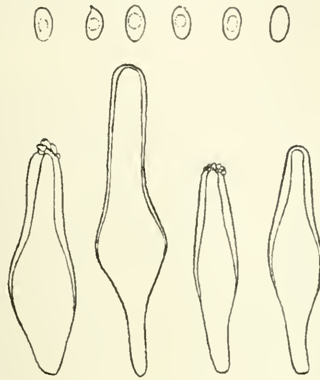
I. tomentosa.

4. *Inocybe Godeyi Gillet.*

Hoed klokvormig, met sterke umbo. Zijdeachtig, vezelig, met barsten. Rand veelal gespleten. Kleur aanvankelijk roomwit, dan spoedig met oranjeroode vlekken en vegen bedekt, terwijl het wit in een okerkleur overgaat. 2—4 c.M. Lamellen eerst witachtig, dan vuilbruin, vaak met een olijfkleurig tintje. Bijna vrij. Rand lichter gekleurd. Steel vaak met gezwollen basis, top melig. Kleur als hoed, ook

eerst wit, later met rood aangeloopen. 3—6 c.M. × 2—5 m.M. Vleesch wit, met roze tint. Geur onaangenaam. Sporen 7—11 μ × 4—5½ μ. Gemiddeld 9 × 5 μ. Cystiden 54—82 μ × 11½—18 μ. De sporen vaak met centralen oliedruppel. Cystiden veel aanwezig, dikwandig, soms geel getint.

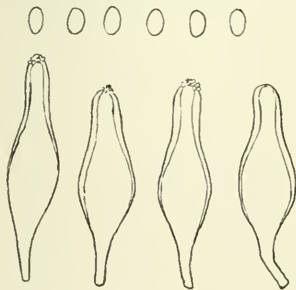
Het materiaal komt van Wapenvelde bij Zwolle. Deze soort wordt vaak voor I. Trinii aangezien. Deze moet echter wrattige sporen bezitten.



I. Godeyi.

5. *Inocybe geophylla* (*Sow.*).

Hoed eerst conisch, later vlakker met umbo. Fijn vezelig, zijdig glanzend. Vaak barstend. Kleur zeer variabel, wit, geelachtig, geelbruin, lila, violet, roodbruin. 1½—3 c.M. Lamellen witachtig, later vuilbruin wordend, bijna vrij. Steel lang en slank, vaak gebogen, basis meest zwak verdikt. Top wit melig, rest zijdig. Kleur als hoed. 4—7 c.M. × 2—6 m.M. Vleesch wit. Reuk en smaak onaangenaam. Sporen 6—8 μ × 4—5 μ. Gemiddeld 7 × 4 μ. Cystiden 53—59 μ × 13—15 μ. De sporen bevatten meest 1— ∞ oliedruppels. Veel cystiden: ook aan den top van den steel. Deze soort kreeg ik van verschillende vindplaatsen. Het is ongetwijfeld een der gewoonste soorten. Een type met iets grootere sporen, 8 × 5 μ, reken ik hier voorloopig ook bij. Het klopt o.a. met I. geophylla in de Thümen, Mycotheca universalis no. 2001. Van deze variabele soort onderscheidt

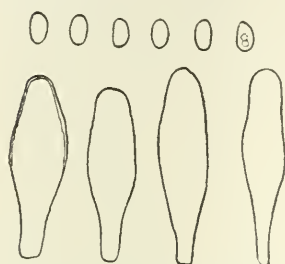


I. geophylla.

men, voornamelijk naar de hoedkleur. talrijke variëteiten. B.v. var. lilacina, var. lateritia, var. fulva, var. alba. Doch daar men over de soortsafgrenzing nog geheel oneens is, heeft een variëteitsindeeling m. i. voorloopig heelemaal geen zin.

6. *Inocybe sindonia* (*Fr.*).

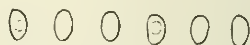
Hoed eerst klokvormig, later uitgespreid met breede umbo. Fijn vezelig, later bijna glad wordend, zelden barstend. Kleur wit tot okergeel. 3—4 c.M. Lamellen bijna vrij, smal, eerst witachtig, later grijsbruin. Rand lichter. Steel vrij lang en slank, heel zwak vezelig, later glad. Top melig bestoven. Eerst gevuld, later hol wordend. Kleur witachtig, basis donkerder, soms bruin gevlekt. 5—7 c.M. × 2—6 m.M. Vleesch wit. Sporen 7—9 μ × 4—5 μ. Gemiddeld 8 × $4\frac{1}{2}$ μ. Cystiden 46—52 μ × 12—15 μ. Typisch voor deze soort is, dat de cystiden vrij dunwandig zijn, waardoor ze van de vorige is te onderscheiden. Niet alleen met I. geophylla, doch ook met I. deglubens vertoont ze veel overeenkomst.

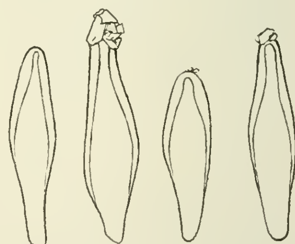


I. sindonia.

7. *Inocybe deglubens* (*Fr.*).

Hoed aanvankelijk convex, spoedig uitgespreid en met onduidelijke umbo voorzien. Vezelig, viltig, dan min of meer zwak schubbig, door barsten. Kleur licht tot donkerbruin. $1\frac{1}{2}$—5 c.M. Lamellen aangegroeid, eerst grijs, later bruin. Steel aangedrukt vezelig, bijna glad. Kleur licht, later bruin aangeloopen, voornamelijk naar den top. 4—7 c.M. × 4—5 m.M. Vleesch wit.



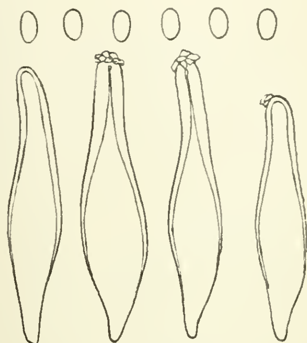


I. deglubens.

Aardachtige geur. Sporen 7—9 μ × 4—5 μ. Gemiddeld 8 × $4\frac{1}{2}$ μ. Cystiden 45—58 μ × 12—14 μ. De sporen vertoonen 1—∞ oliedruppels. Cystiden vrij veel aanwezig.

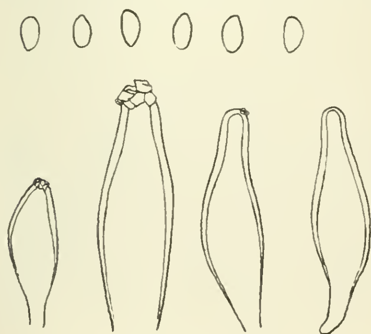
8. *Inocybe hirtella Bres.*

Hoed conisch, ten laatste eenigszins uitgespreid met zwakke umbo. Vezelig, schubbig. Rand splijtend. Centrum vrijwel glad. Kleur licht okergeel. $1\frac{1}{2}$—2 c.M. Lamellen aangegroeid. Geelachtig, later kaneelkleurig. Rand lichter. Steel vaak bochtig, poederig, zwak gestreept. Kleur iets lichter dan de hoed. 2—4 c.M. × 2—4 m.M. Sporen 6—9 μ × 4—5 μ. Gemiddeld 8 × $4\frac{1}{2}$ μ. Cystiden 64—74 μ × 13—18 μ. Typisch zijn de lange cystiden. Het poederige aan den steel wordt veroorzaakt door talrijke cystiden, evenals bij vele andere Inocybe-soorten. Materiaal uit Hilversum.


I. hirtella.

9. *Inocybe descissa (Fr.).*

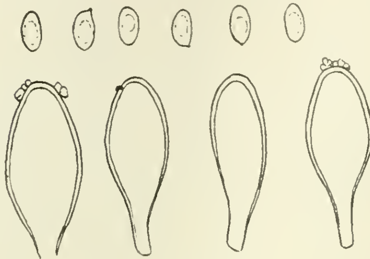
Hoed conisch-klokvormig, dan vlak, met umbo. Zijdig, later vezelig barstend. Rand splijtend. Kleur lichtbruin. 1—$2\frac{1}{2}$ c.M. Lamellen bijna vrij, eerst licht, later bruin van tint. Steel zwak bochtig, vezelig; top wit poederig. Kleur bleek met roode vegen. 3—5 c.M. × 3—4 m.M. Vleesch witachtig. Sporen $7\frac{1}{2}$—11 μ × $4\frac{1}{2}$—6 μ. Gemiddeld 9 × 5 μ. Cystiden 40—80 μ × 13—20 μ. De spo-


I. descissa

ren zijn onder het microscoop zeer licht van kleur, met vele oliedruppeltjes.

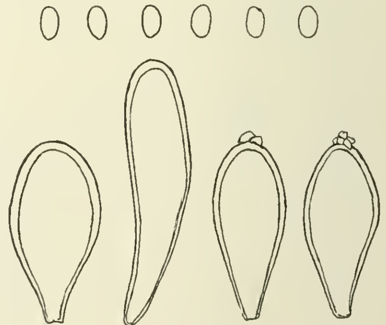
10. *Inocybe lucifuga* (*Fr.*).

Hoed convex, spoedig vlak met duidelijke umbo. Vezelig, schubbig. Kleur geelbruin. $1\frac{1}{2}$—3 c.M. Lamellen bijna vrij, breed, eerst bleek, later geelachtig en tenslotte olijfkleurig. Steel bijna glad, zwak bochtig, bleeker dan de hoed. Top wit bestoven. 3—5 c.M. × 3—5 m.M. Vleesch witachtig. Sterke, onaangename geur. Sporen 9—12 μ × 4—$5\frac{1}{2}$ μ. Gemiddeld 10 × 5 μ. Cystiden 30—56 μ × 15—20 μ. Sporen met grooten centralen oliedruppel en vaak een fijn spitsje (rest van het sterigma). De vorm der cystiden is karakteristiek. De wand dezer cellen betrekkelijk dun.


I. lucifuga.

11. *Inocybe Whitei* (*B. et Br.*).

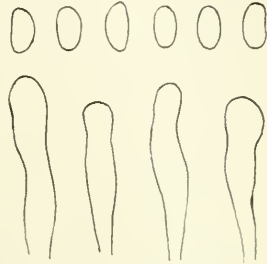
Hoed conisch, dan convex. Geen umbo. Vrijwel glad, zwak kleverig. Kleur heel licht rosbruin. $1\frac{1}{2}$—3 c.M. Lamellen aangegroeid; wit, dan kaneelkleurig. Steel stevig, lichter dan de hoed. 3—4 c.M. × 3—6 m.M. Vleesch wit. Sporen 7—10 μ × 4—$5\frac{1}{2}$ μ. Gemiddeld 9 × 5 μ. Cystiden 36—70 μ × 15—23 μ. Cystiden voornamelijk aan lamellenrand, soms geel getint. In vorm sterk met vorige soort overeenkomend. Materiaal uit Noordwijk.


I. Whitei.

2. Steel gekleurd.

12. *Inocybe repanda* (*Bull.*).

Hoed klokvormig, later meer uitgespreid en met umbo. Vezelig, barstend. Kleur eerst witachtig, later meer okerkleurig en overal sterk oranje en rood aangeloopen. 2½—6 c.M. Lamellen bijna vrij, eerst licht, later kaneelkleurig. Steel vezelig, aan de basis knollig verdikt. Aan den top witachtig, later vooral naar den voet zelfde kleur als hoed: eveneens rood getint. 3—5 c.M. × 5—10 m.M. Sporen 9—14 μ × 5—7 μ. Gemiddeld 11 × 6 μ. Cystiden 45—60 μ × 8—10 μ. De sporen hebben meestal een korreligen inhoud. De dunwandige cystiden zitten alleen op de lamellensnede.



I. repanda.

Het materiaal stamt uit de buurt van Zwolle.

Deze soort schijnt een der heel giftige Agaricaceeën te zijn. Ze moet 20 × meer muscarine bevatten dan Amanita muscaria.

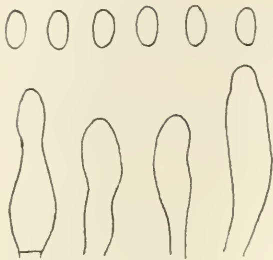
In de literatuur worden eenige roodkleurende Inocybe's beschreven, die eigenlijk geen noemenswaardige verschillen onderling vertoonen en die men tevergeefs heeft trachten uit elkaar te houden. Het zijn I. repanda (Bull.). I. frumentacea (Bull.). I. Bongardi (Weinm.) en I. lateraria Ricken.

Ik heb deze daarom tot een soort verzameld en wel onder den oudsten naam I. repanda (Bull.). Deze soort is ook weer zeer verschillend opgevat. Bresadola en Ricken nemen haar met hoekige sporen aan. Dumée beschrijft ook een gladsporigen vorm. Ik ben er daarom voor mijn planten hiertoe te rekenen en de andere namen voorloopig als synoniemen op te nemen.

13. *Inocybe rhodiola Bres.*

Hoed kegelvormig, uitgespreid met umbo. Vezelig, ten laatste barstend. Kleur bruin, met wijnroode tint. 6—8 c.M.

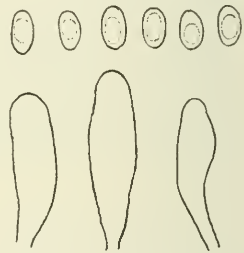
Lamellen aangehecht, eerst grijsachtig, later aardkleurig bruin met duidelijk witte randen. Steel vezelig gestreept. Kleur lichter dan de hoed. Top witachtig. 5—8 c.M. × 6 m.M.—1 c.M. Vleesch wit, in de basis van den steel rood kleurend. Sporen 8—12 μ × 4—7 μ. Gemiddeld 10 × 5 μ. Cystiden 35—52 μ × 9—12 μ. De dunwandige cystiden alleen op den lamellenrand.



I. rhodiola.

14. *Inocybe brunnea Quél.*

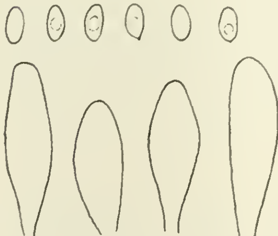
Hoed klokvormig, later convex, met sterke umbo. Vezelig, zijdig, dan barstend. Kleur grijsbruin tot bruin. 2—4 c.M. Lamellen vrij breed, eerst licht van kleur, later bruin; rand wit en getand. Steel vezelig gestreept, basis verdikt. Kleur als hoed; top lichter, bijna wit. 2—4 c.M. × 3—5 m.M. Vleesch wit. Sporen 9—14 μ × 5—6½ μ. Gemiddeld 11 × 6 μ. Cystiden 40—50 μ × 11—12 μ. De sporen hebben meest één grooten eencentralen oliedruppel. De cystiden komen alleen aan lamellenrand voor en zijn dunwandig. Materiaal uit Bergen op Zoom.



I. brunnea.

15. *Inocybe fastigiata* (*Schaeff.*)

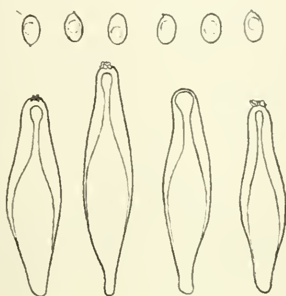
Hoed conisch, dan uitgespreid, meest zonder umbo. Vezelig, een weinig gebarsten. Centrum soms met harige schubjes. Rand aanvankelijk omgekruld. Kleur bruingeel, indien schubjes aanwezig, deze donkerder. 3—6 c.M. Lamellen breed, eerst geelachtig, dan olijfbruin met lichten rand. Steel



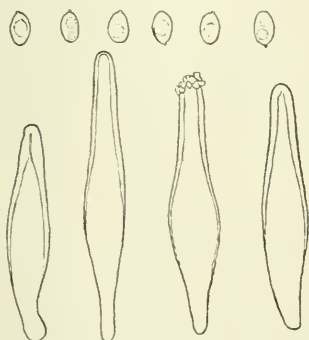
I. fastigiata.

vezelig, soms iets verdikt aan de basis. Kleur iets lichter dan de hoed. 5—8 c.M. × 4—7 m.M. Vleesch witachtig. Sporen $7\frac{1}{2}$—11 μ × 4—6 μ. Gemiddeld $9\frac{1}{2}$ μ × 5 μ. Cystiden 40—50 μ × 12—13 μ. Sporen met 1—∞ oliedruppels en vaak een fijn puntje aan een der uiteinden. Cystiden dunwandig; alleen aan de snede der lamellen. Mijn materiaal stamt voornamelijk uit de duinstreek, waar deze soort vrij algemeen schijnt te zijn.

16. *Inocybe conformata Karst.* Hoed convex, dan uitgespreid. Meest geen umbo. Zwak vezelig. Kleur licht okerbruin. 1—3 c.M. Lamellen aangehecht, eerst licht, dan bruin van kleur. Steel zwak vezelig, zelfde kleur als de hoed. 3—5 c.M. × 3—5 m.M. Vleesch wit. Sporen 7—10 μ × $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ μ. Gemiddeld 8 × 5 μ. Cystiden 49—61 μ × 11—17 μ. De sporen hebben meest 1 oliedruppel en een puntje aan een der uiteinden. Karakteristiek zijn de zeer dikwandige cystiden, die in overvloed aanwezig zijn. Materiaal uit Baarn.


I. conformata.

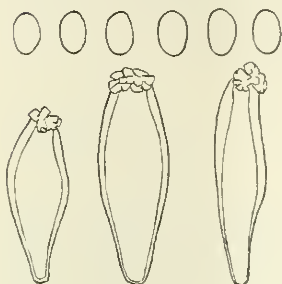
17. *Inocybe flocculosa (Berk.).* Hoed convex, met zwakke umbo. Vezelig, schubbig. Soms gebarsten. Kleur donkerbruin. 2—4 c.M. Lamellen aangegroeid, eerst licht, later donkerbruin met witten rand. Steel vezelig, top zwak poederig, schubbig. Kleur lichter dan de hoed. 4 c.M. × 5 m.M. Geur onaangenaam. Sporen 8—10 μ × 4—6 μ. Gemiddeld 9 × 5 μ.


I. flocculosa.

Cystiden 58—72 μ × 10—15 μ. Sporen met 1—∞ oliedruppels en meest met een puntje aan een der uiteinden. Materiaal uit Hilversum.

18. *Inocybe relicina* (*Fr.*).

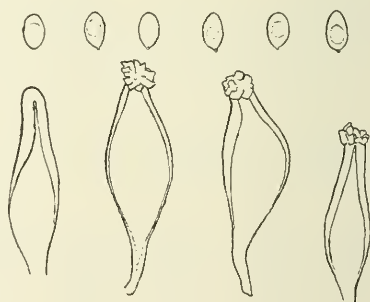
Hoed klokvormig, later meer uitgespreid met duidelijke umbo. Vezelig, schubbig. Kleur zwartbruin. $1\frac{1}{2}$—3 c.M. Lamellen bijna vrij, eerst geel, dan olijfbruin. Steel slank, vlokkig schubbig, vaak bochtig, zelfde kleur als de hoed, top iets lichter. 4—5 c.M. × 2—4 m.M. Sporen 9—13 μ × $6\frac{1}{2}$—8 μ. Gemiddeld 11 × 7 μ. Cystiden 45—60 μ × 13—18 μ. Aan de groote en breede sporen makkelijk te herkennen. Sporen meest met oliedruppels. Cystiden meest geel getint. Materiaal uit Overveen.



I. relicina.

19. *Inocybe cincinnata* (*Fr.*).

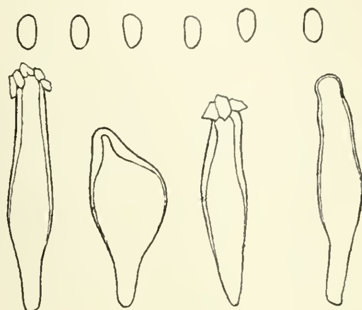
Hoed convex, dan uitgespreid, met zwakke umbo. Centrum schubbig. Rand vezelig. Kleur bruin. $1\frac{1}{2}$—3 c.M. Lamellen aangehecht, bruin, soms bruinviolet. Steel slank, bochtig, basis vaak verdikt. Vezelig schubbig. Kleur iets lichter dan de hoed. Bij jonge exemplaren top violet getint. 3—4 c.M. × 2—3 m.M. Vleesch witachtig. Sporen 8—11 μ × 5—6 μ. Gemiddeld 9—$5\frac{1}{2}$ μ. Cystiden 37—60 μ × 12—18 μ. De sporen hebben meest een centralen oliedruppel en duidelijk puntje aan een der uiteinden. De cystiden zijn in massa's aanwezig. Materiaal uit Hilversum.



I. cincinnata.

20. *Inocybe obscura* (*Pers.*).

Hoed klokvormig convex, later uitgespreid, met onduidelijke umbo. Vezelig, schubbig, gebarsten. Centrum schubbig. Kleur lichtbruin. 2—3 c.M. Lamellen, aangehecht, bruin met lichten rand. Steel vaak bochtig, vezelig, vrij glad. Gestreept. Geheel violet, later naar de basis bruin wordend. 3—6 c.M. × 2—6 m.M. Vleesch wit, in den top van den steel violet getint. Geur vrij sterk. Sporen 7—10½ μ × 4—5 μ. Gemiddeld 9 × 5 μ. Cystiden 48—65 μ × 12—21 μ. Cystiden overvloedig aanwezig. Deze soort vertoont veel overeenkomst met de vorige.

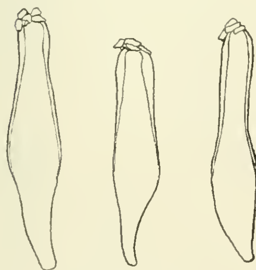


I. obscura.

21. *Inocybe pusio Karst.*

Hoed convex, later uitgespreid, met umbo. Vezelig, barstend. Kleur lichtbruin. 2—3 c.M. Lamellen aangehecht met tand, eerst witachtig, later bruin. Steel soms bochtig, vrij glad, top met witte vlokjes. Kleur als hoed, top violet. 3—5 c.M. × 2—4 m.M. Sporen 8—13 μ × 4—5½ μ. Gemiddeld 10 × 5 μ. Cystiden 60—70 μ × 11½—14 μ. De cystiden zijn vrij dunwandig. Materiaal uit Haarlem. Massee plaatst deze soort als synoniem bij I. conformata. Lange handhaaft haar echter in zijn verhandeling over de Agaricaceeën van Denemarken, en zegt, dat ze met I. descissa verwant is. Ik vind, dat ze meer in de buurt van I. obscura staat.

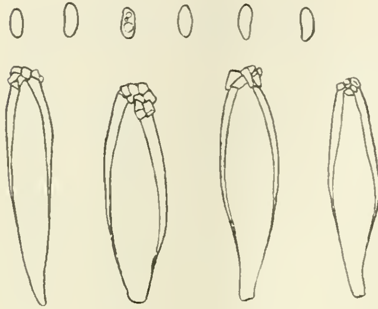




I. pusio.

22. *Inocybe dulcamara* (*Alb. et Schw.*).

Hoed klokvormig, dan convex, met zwakke umbo. Vezelig, soms vezelig schubbig. Rand zijdig. Kleur licht okerbruin. 2—4 c.M. Lamellen aangehecht, eerst licht, later olijfbruin van kleur. Steel slank, vezelig, schubbig, top melig. Kleur bijna als die van den hoed. 4—6 c.M. × 4 m.M. Vleesch geelwit. Sporen 6—12 μ × 3—4½ μ. Gemiddeld 8 × 3½ μ. Cystiden 56—61 μ × 12–16 μ. De sporen zijn zeer variabel in vorm en grootte en hebben 1— ∞ oliedruppels. Onder het microscoop zijn ze zoo goed als kleurloos. Hierdoor is deze soort direct van alle andere te onderscheiden. Mijn soort klopt ongeveer met de opvattingen van MASSEE en REA. Ze wijkt sterk af van die van RICKEN, welke een plant met dunwandige, alleen op den lamellenrand voorkomende cystiden beschrijft. Toch geeft juist deze auteur de kleurlooze sporen op. In de inleiding schreef ik reeds over de vage origineele beschrijving van ALBERTINI en SCHWEINITZ.

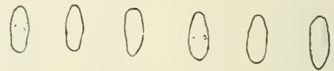


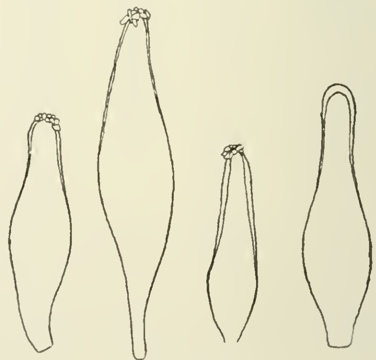
I. dulcamara.

23. *Inocybe lacera* (*Fr.*).

Hoed convex, dan uitgespreid. Meest zonder umbo. Eerst glad zijdig, spoedig vezelig, schubbig. Centrum harig. Kleur donker tot grauwbruin. 2—4 c.M.

Lamellen aangehecht,



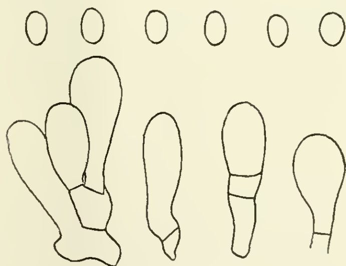


I. lacera.

breed, eerst licht, later bruin. Steel slank, vezelig. Ongeveer zelfde kleur als de hoed. 3—5 c.M. × 3—6 m.M. Vleesch witachtig, rood getint in den steel. Sporen 9—16 μ × 4—6 μ. Gemiddeld 12 × 5 μ. Cystiden 45—90 μ × 12—21 μ. De sporen zijn zeer variabel in vorm en grootte. Onder het microscoop heel licht van kleur. De omtrek is meestal zwak bochtig. Inwendig ziet men tegen den wand aangedrukt 1 tot 2 kleine lichaampjes (kernen?). Dit valt trouwens bij meerdere soorten op te merken. Soms zijn ook oliedruppels aanwezig. De cystiden zijn vrij dunwandig en variëeren eveneens sterk in grootte en vorm. Aan de typische sporen is deze soort direct te herkennen. De sporenvorm is met die van I. dulcamara overeenkomend. Alleen zijn ze bij deze veel kleiner. I. lacera schijnt een van de algemeenste soorten in ons land te zijn. Ik heb materiaal uit Haarlem, Doetinchem, Ellecom, Bussum, Hilversum, Doorn en Oisterwijk.

24. *Inocybe caesariata* (*Fr.*).

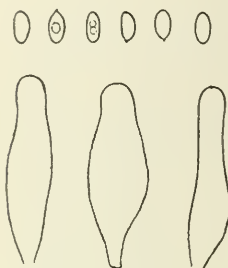
Hoed convex, dan uitgespreid, met onduidelijke platte umbo. Zijdig, vezelig, soms barstend. Kleur bruin. 2—4 c.M. Lamellen aangehecht, eerst witachtig, later bruin. Steel soms zwak bochtig, vezelig, gestreept. Kleur iets lichter dan de hoed. 4—6 c.M. × 3—6 m.M. Geur onaangenaam. Sporen 7—10 μ × $4\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$ μ. Gemiddeld 9 × 6 μ. Cystiden 25—41 μ × 9—14 μ. De cystiden komen alleen aan den lamellenrand voor. Ze zijn dunwandig en vaak met dwarswanden voorzien, of in bundels vereenigd. Hieraan is deze soort makkelijk te herkennen. Materiaal uit Groenendaal en 't Gooi.



I. caesariata.

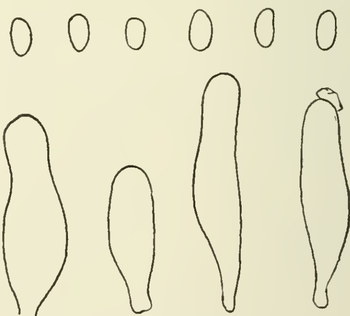
25. *Inocybe mutica* (*Fr.*).

Hoed convex, dan uitgespreid. Zwak vezelig. Kleur vuilwit of lichtoker. 3—5 c.M. Lamellen eerst witachtig, later lichtbruin. Steel stevig, vezelig, soms basaal verdikt. Zelfde kleur als de hoed. 3—6 c.M. × 5—8 m.M. Vleesch wit. Sporen 7—9½ μ × 3½—4½ μ. Gemiddeld 8 × 4 μ. Cystiden 47—52 μ × 10—15 μ. De sporen hebben 1— ∞ oliedruppels en vaak een puntje aan een der uiteinden. De cystiden zijn dunwandig en vrij talrijk. Mijn materiaal is uit de duinen. De meeste exemplaren waren geheel met zandkorrels bekleed, hetgeen voor een kleverigen hoed zou pleiten.


I. mutica.

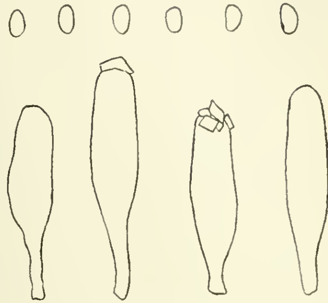
26. *Inocybe haemacta* (*Berk. et Cke.*).

Hoed klokvormig, dan uitgespreid, met zwakke umbo. Vezelig, vlokkig. Kleur kaneelbruin. 2—3 c.M. Lamellen aangegroeid, eerst licht, later bruin van kleur. Steel vrij glad; slank, geelbruin van kleur, aan den top lichter. Basis soms groen getint. 3—5 c.M. × 3—6 m.M. Sporen 7—11 μ × 4—6 μ. Gemiddeld 10 × 5 μ. Cystiden 38—63 μ × 12—17 μ. De sporen zijn zeer variabel in vorm en grootte. De cystiden zijn dunwandig. Materiaal uit de omstreken van Den Haag. Volgens de bestaande beschrijvingen moet het vleesch bij verwonding rood kleuren. Dit was aan het spaarzame materiaal niet meer te constateeren. Wel was de steelbasis eenigszins groenig getint.


I. haemacta.

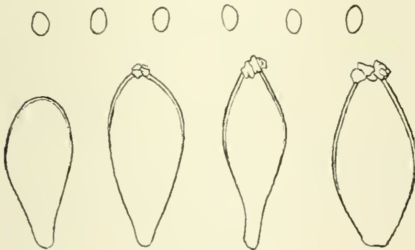
27. *Inocybe nigrodisca Peck.*

Hoed convex, dan vrijwel plat, met zeer zwakke umbo Zwak harig. Kleur donkerbruin. 1—2 c.M. Lamellen bijna vrij, donkerbruin met lichten rand. Steel vrijwel glad, soms bochtig. Bruin, lichter dan de hoed. Top onduidelijk poederig. 2½ c.M. × 2 m.M. Sporen 6—8 μ × 3½—5 μ. Gemiddeld 7 × 4 μ. Cystiden 42—60 μ × 10—13 μ. Typisch zijn de basidiumvormige, dunwandige cystiden.


I. nigrodisca.

28. *Inocybe microspora Lange.*

Hoed klokvormig, later meer of minder uitgespreid, met umbo. Vezelig, eenigszins barstend. Kleur geelbruin. 1—2 c.M. Lamellen aangehecht, lichtbruin van kleur. Steel slank, bochtig, bijna glad. Top poederig. Bijna zelfde kleur als de hoed. 3—4 c.M. × 1—3 m.M. Sporen 6—8 μ × 4—5 μ. Gemiddeld 7 × 4 μ. Cystiden 40—50 μ × 17—22 μ. De breede, vrij dunwandige cystiden zijn karakteristiek. Materiaal uit Winterswijk. Mijn plant komt niet geheel en al met die van Lange overeen, doch de verschillen zijn niet van dien aard, dat er een nieuwe soort van gemaakt moet worden.


I. microspora.

II. Cystiden afwezig.

29. *Inocybe perbrevis (Weinm.).*

Hoed convex, dan uitgespreid en vaak bijna plat. Bijna

geen umbo. Zijdig, vezelig, vaak fijn schubbig. Kleur geelbruin tot helder kaneelbruin. 1½—3 c.M. Lamellen aangehecht, eerst licht, later bruin van kleur. Steel vezelig, lichter van kleur dan de hoed. 2—3 c.M. × 3—5 m.M. Vleesch wit. Sporen 6—10 μ × 4—6 μ. Gemiddeld 8½ × 5 μ. Materiaal uit Haarlem, Hilversum, Baarn. Schijnt niet zeer zeldzaam te zijn. Bij MASSEE wordt deze soort zonder cystiden vermeld, en inderdaad kon ik aan mijn materiaal geen enkel cystidium ontdekken. RICKEN geeft basidiumvormige cystiden voor den lamellenrand aan. Waarschijnlijk is de I. perbrevis van dezen auteur een andere soort.



I. perbrevis.

B. CLYPEUS.

Sporen stekelig, stervormig of wrattig.

a. Astrosporinae.

Sporen stervormig of wrattig.

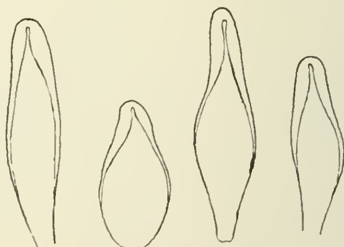
I. Cystiden aanwezig.

1. Steel wit of licht van tint.

30. *Inocybe subrimosa Karst.*

Hoed convex, dan uitgespreid, met duidelijke umbo. Vezelig, gebarsten. Rand vaak splijtend. Kleur okergeel, bij ouderdom bleeker wordend. 2—5 c.M. Lamellen zwak aangehecht, bijna vrij. Licht grijs, later bruin wordend. Steel stevig, basis zwak opgezwollen. Glad, aanvankelijk wit, later heel zwak getint. 4½—6 c.M. × 4—8 m.M. Vleesch wit. Sporen



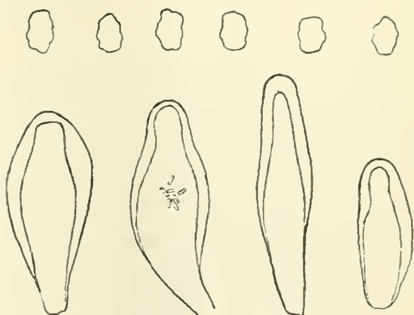


I. subrimosa.

7—11 μ × 5—8 μ. Gemiddeld 10 × 7 μ. Cystiden 38—62 μ × 14—18 μ. De sporen zijn typisch stervormig. De cystiden zitten vooral veel aan den lamellenrand, in gezelschap van blaasvormige, dunwandige cellen. Materiaal uit Santpoort. Deze soort, die MASSEE en andere auteurs na hem ten onrechte bij I. asterospora onderbrengen, verschilt van deze heel sterk in habitus en kleur. Ze vertoont voor het bloote oog groote gelijkenis met I. rimosa, microscopisch echter met I. asterospora. Zal tot nog toe wel altijd voor I. rimosa zijn aangezien.

31. *Inocybe proximella Karst.*

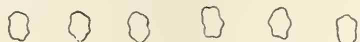
Hoed convex, later uitgespreid en bijna plat, zonder of met zeer zwakke umbo. Vezelig, gebarsten; vrij glad. Kleur licht okergeel. 2—4 c.M. Lamellen aangegroeid, eerst licht getint, later bruin van kleur. Steel heel zwak vezelig, bijna glad. Kleur wit of zwak getint. 4—7 c.M. × 5–8 m.M. Vleesch wit. Sporen 8—11 μ × 5—7 μ. Gemiddeld 10 × 6 μ. Cystiden 40—63 μ × 14—22 μ. De sporen zijn typisch zwak-wrattig. De zeer dikwandige cystiden hebben meest ook aan den top een dikke membraan. In mijn materiaal vond ik vaak langwerpige kristallen in de celholten en niet op de toppen, zooals gewoonlijk het geval is (fig.). Materiaal uit Santpoort. Een onder het microscoop makkelijk te herkennen soort.

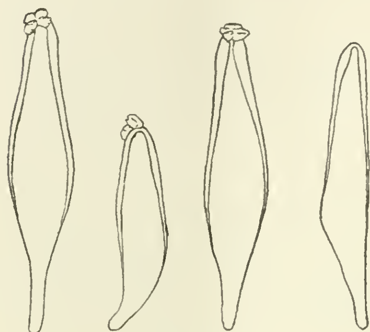

I. proximella.

32. *Inocybe praetervisa Quél.*

Hoed eerst klokvormig, later convex. Meest geen umbo. Zwak kleverig, vezelig, barstend. Centrum glad. Rand

meest splijtend. Kleur heel licht bruin; centrum en rand meest donkerder. 3—6 c.M. Lamellen vrij, eerst wit, later grijsbruin. Steel glad of zwak vezelig, top poederig en gestreept. Basis knolvormig verdikt. Kleur wit, later iets getint, vooral basaal. 4—7 c.M. × 4—8 m.M. Vleesch wit, in den hoed soms zwak rood aanloopend. Geur heel intensief onaangenaam. Sporen 7—12 μ × 4—6 μ. Gemiddeld 8 × 5 μ. Cystiden 58—85 μ × 13—18 μ. De sporen zijn zwak wrattig. Materiaal uit Haarlem.



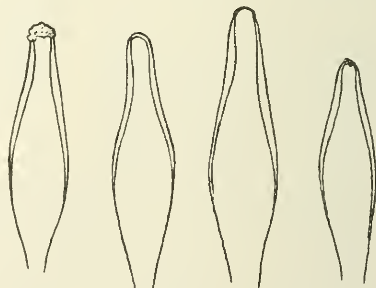


I. praetervisa.

33. *Inocybe grammata Quél.*

Hoed convex, dan uitgespreid, met umbo. Sterk vezelig. Barstend. Kleur bruingeel, vaak met lichter umbo. 2—4 c.M. Lamellen aangegroeid, eerst grauw, dan bruin. Steel gestreept, viltig, meest met knolligen voet. Witachtig, dan lichtbruin getint. 4—6 c.M. × 3—8 m.M. Sporen 7—10 μ × 5—6 μ. Gemiddeld 9 × 5 μ. Cystiden 60—80 μ × 15—18 μ. De wrattige sporen bevatten veelal oliedruppels. Cystiden zeer veel aanwezig. Materiaal uit Baarn. Deze soort vertoont veel overeenkomst met I. praetervisa. Ze heeft echter grootere, sterker wrattige sporen.

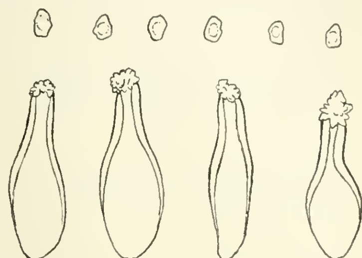




I. grammata.

34. *Inocybe trechispora* (*Berk.*).

Hoed eerst conisch, later meer convex, met umbo. Aanvankelijk zwak slijmig, spoedig droog en zijdeachtig. Kleur wit, later licht vuilgeel getint. 1—2½ c.M. Lamellen aangegroeid, rand getand, eerst witachtig, later licht bruin. Steel slank en vaak bochtig, zwak melig. Aan de basis met witte myceliummassa. Kleur wit. 2½—5 c.M. × 2—3 m.M. Vleesch wit. Sporen 5—7 μ × 3—4½ μ. Gemiddeld 6 × 4 μ. Cystiden 40—50 μ × 11—16½ μ. De heel zwak hoekige sporen hebben meest één centralen oliedruppel. Materiaal uit Ruurloo.

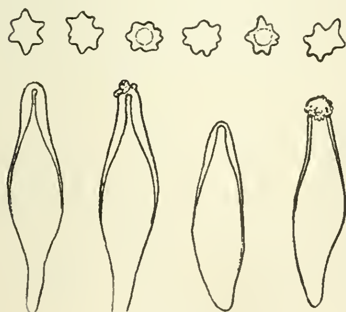


I. trechispora.

2. Steel gekleurd.

35. *Inocybe asterospora Quél.*

Hoed convex, dan uitgespreid, met umbo. Vezelig, sterk barstend. Kleur donkerbruin. Bij oude exemplaren, door barsten, opperhuid, op lichten grond, bruin gestreept. 2—5 c.M. Lamellen eerst grijsachtig, dan bruin. Steel zwak donzig, met berand knollige basis. Eerst op lichteren grond bruin gestreept, spoedig geheel bruin. 5—7 c.M. × 6—8 m.M. Vleesch wit. Geur onaangenaam. Sporen 8—11 μ × 6—8 μ. Gemiddeld 9 × 7 μ. Cystiden 50—61 μ × 13—15 μ. De stervormige sporen hebben meest een centralen oliedruppel. Materiaal uit de duinstreek.



I. asterospora.

36. *Inocybe lanuginosa* (*Bull.*).

Hoed convex, dan uitgespreid, met zwakke umbo. Vezelig, schubbig. In het centrum met vele rechtopstaande harige schubjes. Kleur bruin tot donkerbruin. Centrum donkerder, soms bij zwart af. 1—4 c.M. Lamellen aangehecht, kleur eerst grijs, dan bruin met witten rand. Steel slank, vezelig schubbig of vlokkig. Kleur als de hoed, top lichter en melig bestoven. 2—4 c.M. × 2—3½ m.M. Vleesch witachtig. Sporen 7—10 μ × 5—7 μ. Gemiddeld 10 × 6 μ. Cystiden 30—36 μ × 13—18 μ. De sporen zijn duidelijk wrattig. De dunwandige cystiden zitten alleen op den lamellenrand. Materiaal uit Baarn. Voor deze soort wordt opgegeven, dat ze alleen op hout groeit en nooit op den grond. Dit is onjuist. Inderdaad vond ik haar veel op boomstompen, doch even veelvuldig op den grond.


I. lanuginosa.

37. *Inocybe sabuletorum* (*B. et Curt.*).

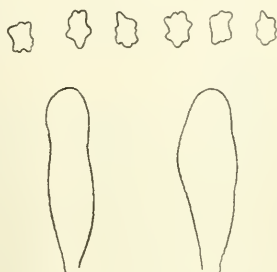
Hoed klokvormig convex, dan uitgespreid, soms met zwakke umbo. Viltig, vezelig. Barstend, en vooral in 't centrum met opstaande schubbetjes. Kleur grijsbruin tot donkerbruin. 1½—4 c.M. Lamellen aangehecht, eerst licht, later donkerbruin van tint. Steel gestreept, eenigszins vezelig. Kleur lichter dan de hoed, vooral de top. 2—4 c.M. × 2—5 m.M. Vleesch wit. Sporen 7—10 μ × 4—5½ μ. Gemiddeld 8 × 5 μ. Cystiden 25—46 μ × 14—24 μ. De sporen zijn sterk wrattig


I. sabuletorum.

De dunwandige cystiden zijn talrijk, vooral aan lamellensnede. Materiaal uit Apeldoorn en Winterswijk. Deze zwam lijkt veel op I. lanuginosa, welke echter grootere sporen bezit. Door MASSEE en LANGE wordt I. sabuletorum als synoniem met I. lanuginosa opgevat. Dit is onjuist, daar de microscopische verschillen vooral zeer duidelijk zijn. De habitus is evenwel, zooals gezegd, zeer gelijk.

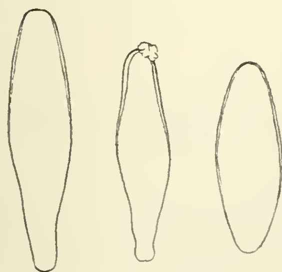
38. *Inocybe umbrina Bres.*

Hoed konvex, later bijna vlak uitgespreid, met onduidelijke umbo. Vezelig, wollig, barstend. Kleur fraai bruin. 2—4 c.M. Lamellen aangegroeid, eerst licht, later bruin. Steel vezelig, basis zwak knollig. Top poederig. Kleur ongeveer als de hoed. 4—6 c.M. × 3—5 m.M. Sporen $6\frac{1}{2}$—10 μ × 4—$5\frac{1}{2}$ μ. Gemiddeld 7 × 5 μ. Cystiden 45—50 μ × 11—16 μ. Sporen duidelijk wrattig. De dunwandige cystiden zijn spaarzaam aanwezig. Waarschijnlijk voornamelijk op de lamellensnede. -Materiaal uit Zwolle. BRESADOLA geeft op, dat deze soort in jongen toestand veel op I. carpta gelijkt. Typisch was het, dat ik ze ook onder dezen naam in de Leidsche collectie vond.


I. umbrina.

39. *Inocybe umboninota Peck.*

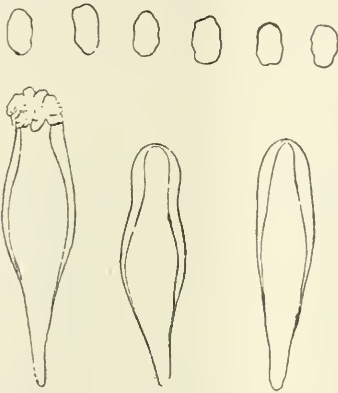
Hoed breed klokvormig, dan uitgespreid, met duidelijke umbo. Vezelig, gebarsten. Kleur donkerbruin. 2—4 c.M. Lamellen aangehecht, eerst witachtig, dan bruin van kleur. Steel vezelig, basis zwak opgezwollen. Top poederig. Kleur bruin. 3 c.M. × 3—4 m.M. Vleesch wit. Sporen 6—9 μ × 3—5 μ. Gemiddeld 7 × 4 μ.



I. umboninota.

Cystiden 50—70 μ × 15—17 μ. De sporen zijn zwak wrattig. De cystiden vrij dunwandig. Materiaal uit Winterswijk. Mijn plant klopt heel goed met de beschrijving van Peck. Lange geeft te groote sporen op.

40. *Inocybe Rennyi* (*B. et Br.*).

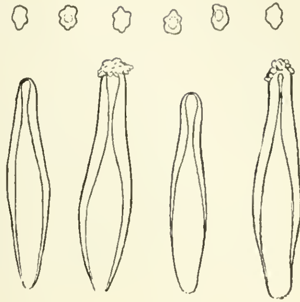
Hoed convex, dan uitgespreid met breede umbo. Vezelig, barstend. Kleur licht okerbruin. Centrum het donkerst. 3 c.M. Lamellen bijna vrij, eerst licht, later bruin. Steel zwak vezelig, duidelijk lichter van kleur dan de hoed. 3—5 c.M. × 3—4 m.M. Sporen 10—13 μ × 5½—7 μ. Gemiddeld 11 × 6 μ. Cystiden 65—78 μ × 15—19 μ. De bijna gladde sporen hebben meest korreligen inhoud. De cystiden zijn dikwandig. Materiaal uit de duinen bij Den Haag. Deze soort is aan haar merkwaardige sporen, die een overgang vertoonen, van Euinocybe naar Clypeus direct te herkennen. Van deze soort wordt nog een var. major Cke. onderscheiden. Deze verschilt alleen in grootte. Ook wordt de sporenvariatie hier breeder genomen. Dergelijke variëteiten kan men echter van de meeste zwammen wel opstellen!


I. Rennyi.

41. *Inocybe fulvella Bres.*

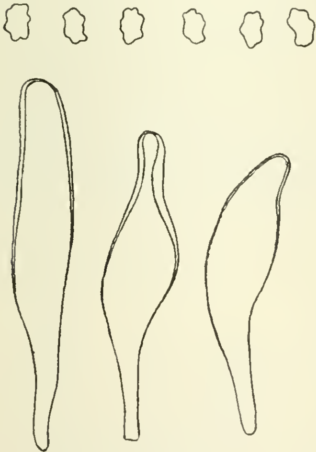
Hoed conisch klokvormig, dan uitgespreid, met umbo. Vlokkig, zijdig. Kleur geelbruin tot olijfbruin, centrum donkerder. 6—12 m.M. Lamellen bijna vrij, eerst zwak lila, dan bruin van kleur. Steel slank, zwak bochtig; vaak naar beneden versmald. Top wit poederig, rest lila; dan bruin van kleur. 2—3 c.M. × 1—2 m.M. Vleesch geel.

Sporen $5\frac{1}{2}$—8 μ × 3—$4\frac{1}{2}$ μ. Gemiddeld 7 × 4 μ. Cystiden 51—64 μ × 10—14 μ. De kleine hoekige sporen hebben meest een centralen oliedruppel. Typisch zijn de cystiden, die bijna alle geel gekleurd zijn en overvloedig voorkomen. Dit kleine zwammetje zal wel vaak voor I. petiginosa gehouden zijn, die er echter microscopisch makkelijk van is te onderscheiden.


I. fulvella.

42. *Inocybe maritima* (*Fr.*).

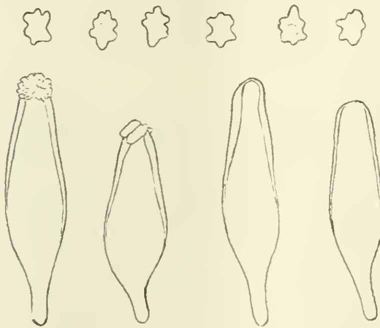
Hoed convex, dan uitgespreid, met umbo. Vlokkig, vezelig, tot schubbig. De schubben vooral in centrum vaak opkrullend. Kleur grijsbruin tot donker sepiabruin. Centrum het donkerst getint. 2—4 c.M. Lamellen aangehecht tot vrij, eerst grijs, later bruin. Steel vezelig tot schubbig-vezelig, vrijwel zelfde kleur als de hoed. 3—6 c.M. × 3—8 m.M. Vleesch grauw van kleur. Sporen 8—11 μ × 4—6 μ. Gemiddeld 10 × 5 μ. Cystiden 75—100 μ × 15—19 μ. De sporen zijn duidelijk wrattig. De cystiden zijn spaarzaam vertegenwoordigd en hebben geweldige afmetingen. Materiaal uit Apeldoorn. De als I. plumosa beschreven planten bij Rea en Lange behooren wel tot deze soort. Zoo geeft Lange op, dat de kleur gelijk is aan die van Tricholoma imbricatum, hetgeen de tint zeer goed weergeeft. Agaricus


I. maritima.

plumosus van BOLTON is echter heelemaal geen Inocybe, wat MASSEE al terecht in zijn Monographie over dit genus heeft uiteengezet. Waarschijnlijk was de zwam van BOLTON een Collybia. RICKEN verwijst bij de beschrijving van I. plumosa ook naar I. maritima. Hij geeft I. plumosa echter als gladsporig aan!

43. *Inocybe napipes Lange.*

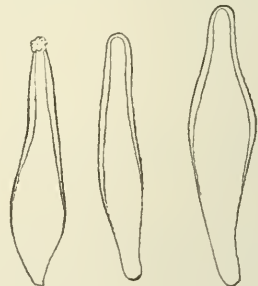
Hoed conisch klokvormig, dan uitgespreid en met duidelijke umbo. Vezelig, dan sterk gebarsten. Rand soms splijtend. Kleur donkerbruin, umbo het donkerst 3—5 c.M. Lamellen bijna vrij, eerst grijs, dan bruin. Steel zwak vezelig gestreept; soms zwak opgezwollen aan de basis. Zelfde kleur ongeveer als de hoed. 2—5 c.M. × 3—6 m.M. Sporen 6—11 μ × $4\frac{1}{2}$—6 μ. Gemiddeld 10 × 5 μ. Cystiden 53—66 μ × 14—16 μ. De sterk wrattige sporen hebben vaak een centralen oliedruppel. Materiaal uit Vollenhoven. Deze soort zou men oppervlakkig wel met I. asterospora kunnen verwarren. De sporenvorm is echter een goed onderscheidingskenmerk.


I. napipes.

44. *Inocybe scabella (Fr.).*

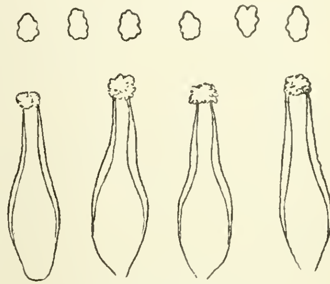
Hoed conisch, dan uitgespreid, met umbo. Zijdig, vezelig. Barstend. Kleur donkerbruin. 1—2 c.M. Lamellen aangehecht, eerst licht, later bruin van kleur. Steel slank, bochtig, vrijwel glad. Top




I. scabella.

poederig. Kleur iets lichter dan de hoed. 2½—4 c.M. × 1—2 m.M. Vleesch bruinachtig. Sporen 7—10 μ × 4—6 μ. Gemiddeld 8 × 5 μ. Cystiden 65—75 μ × 11—19 μ. De sporen zijn duidelijk wrattig. Er zijn veel cystiden, vooral op den lamellenrand. Materiaal uit Zwolle. RICKEN beschrijft deze zwam met gladde sporen en heeft dus een andere soort gehad. Hij is waarschijnlijk afgegaan op de gegevens van BRESADOLA. I. rufoalba behoort misschien ook tot I. scabella.

45. *Inocybe petiginosa* (*Fr.*). Hoed conisch, dan convex, met umbo. Zijdig, viltig. Kleur bruin, umbo donkerder. 1—2 c.M. Lamellen vrij, eerst geel, later bruin. Steel slank, geheel zwak poederig, bruin van kleur 2—5 c.M. × 2 m.M. Vleesch lichtgeel, in den steel bruinachtig. Sporen 6—9 μ × 4—5 μ. Gemiddeld 8 × 5 μ. Cystiden 50—55 μ × 12—15 μ. De sporen zijn stomp wrattig. De cystiden bedekken ook den heelen steel. (Daardoor de steel voor het bloote oog poederig.) Materiaal uit Ede.



I. petiginosa.

Amsterdam. K. BOEDIJN.

GEBRUIKTE LITERATUUR.

1. BATAILLE, FR., Flore analytique des Inocybes d'Europe. Besançon 1910.
2. BIGEARD, R. et GUILLEMIN, H., Flore des Champignons supérieurs de France. Châlons-sur-Saône et Paris, 1909—1913.
3. COOL, CATH. en MEULENHOFF, J. S. Bijdrage tot de

Mycologische Flora van Nederland. Nederl. Kruidkundig Archief, 1917, blz. 74—128.
4. Cool. Cath. Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland. Nederl. Kruidk. Archief, 1921, blz. 114—145.
5. Costantin, M. J. et Dufour, M. L. Nouvelle flore des Champignons, Paris, 1901.
6. Dumée, P. Essai sur le genre Inocybe. Paris, 1912.
7. Herrmann, E. Die rötenden Inocybe-Arten. Zeitschrift f. Pilzkunde, Bd. I, 1922, blz. 18—21.
8. Knoll, F. Untersuchungen über den Bau und die Funktion der Cystiden und verwandter Organe. Jahrb. f. wissensch. Botanik. Bd. 50, 1912, blz. 453—501.
9. Lange, J. E. Studies in the Agarics of Denmark. Part III. Pluteus, Collybia, Inocybe. Dansk Botanik Arkiv. Bd. 2, no. 7, 1917.
10. Lijst van in Nederland gevonden hoogere zwammen. Uitgegeven door de Ned. Mycol. Vereeniging, 1918. (Dr. J. S. Meulenhoff en Cath. Cool.)
11. Massee, G. A monograph of the genus Inocybe Karsten. Annals of Botany XVIII, 1904, blz. 459—504.
12. Mededeelingen van de Nederl. Mycol. Vereeniging. X, 1920, XI 1921, XII 1922, XIII 1923.
13. Nüesch, E. Die braunsporigen Normalblätterpilze der Kantone St. Gallen und Appenzell. Jahrb. der St. Gallischen Naturwissensch. Gesellschaft. Bd. 55, 1918, blz. 177—322.
14. Rea, Carleton. British Basidiomycetae. Cambridge, 1922.
15. Ricken, A. Die Blätterpilze. Leipzig, 1915.
16. ——. Vademecum für Pilzfreunde. Leipzig, 1920.
17. Saccardo, P. A. Sylloge Fungorum. Vol. V en IX.

FREQUENTIEKURVEN ALS HULPMIDDEL TER BEGRENZING VAN GESLACHTEN.

Vooral in de laatste jaren wordt de frequentiekurve in de mycologische systematiek hoe langer hoe meer toegepast ter onderscheiding van soorten en biologische rassen, die op andere wijze hoogst moeielijk of onmogelijk te onderscheiden zijn. De vraag heeft zich nu aan mij opgedrongen of dit onderscheidingsmiddel ook niet ten aanzien van de geslachten aangewend kan worden. Het leek mij niet onwaarschijnlijk, wanneer men voor talrijke soorten van een geslacht het gemiddelde van een of ander meetbaar kenmerk, b.v. van de lengte der sporen vaststelt, dat men dan een soortgelijke kurve verkrijgen zal als voor de lengte van een even groot aantal sporen eener soort. Is deze veronderstelling juist, dan is het ook te verwachten, dat de kurve van het geslacht een sterke overeenstemming zal vertoonen met de kurven van de soorten, die een gemiddelde sporenlengte hebben, ongeveer gelijk aan de gemiddelde sporenlengte van het geheele geslacht.

Ik heb nu getracht de juistheid van deze veronderstellingen na te gaan, door van enkele, uit talrijke soorten bestaande Sphaeropsideeëngeslachten, de kurven voor conidiënlengte en -breedte vast te stellen naar opgaven, welke daaromtrent in de literatuur te vinden zijn. Ik nam daartoe vooreerst een geslacht, waarvan te verwachten was, dat er voor het overgroote gedeelte alleen nauw aan elkaar verwante soorten in ondergebracht zijn en andere geslachten, waarvan het zeker is, dat zij uit zeer heterogene bestanddeelen bestaan. De eerstgenoemde zijn, wat tenminste de grootere geslachten betreft, bij de Sphaeropsi-

deeën helaas heel weinig talrijk. Het geslacht Phomopsis scheen mij echter zeer geschikt om als vertegenwoordiger dezer groep te dienen. Van een groot aantal soorten is met zekerheid bekend, dat zij als nevenvruchten tot het geslacht Diaporthe behooren; van de andere is dit waarschijnlijk, zoodat dit geslacht uit soorten bestaat, die werkelijk nauw aan elkaar verwant zijn. Daar men de Phomopsissoorten door verschillende typische kenmerken meestal gemakkelijk herkennen kan, is het ook bijna zeker, dat hierin zeer weinig soorten ondergebracht zijn, die er niet toe behooren. Daarentegen bestaan de geslachten Phyllosticta en Phoma uit zeer heterogene elementen.

Ik heb deze drie geslachten met elkaar vergeleken, door uit de opgaven in de literatuur het gemiddelde van lengte en breedte der conidiën vast te stellen, waartoe ik het gemiddelde tusschen de daar opgegeven variatiegrenzen genomen heb. Voor Phomopsis had ik eerst de 102 soorten genomen, die in Diedicke, Kr. Fl. Brandenburg IX te vinden zijn, later heb ik ook de in Saccardo, Syll. Fung. en in Ann. Mycol. voorkomende opgaven benut en kwam daardoor tot het aantal van 204 soorten. Voor Phyllosticta en Phoma heb ik van de opgaven in Migula Kr. Fl gebruik gemaakt. Het spreekt van zelf, dat op deze wijze cijfers verkregen worden, die wel voor een gedeelte der soorten met het werkelijke gemiddelde ongeveer overeenkomen, doch voor een ander en zeker vrij groot deel meer of minder belangrijk afwijken, zoodat deze wijze van berekening slechts voor een voorloopige oriënteering gebruikt kan worden.

De op deze wijze verkregen kurven (zie fig. 1 en 2) toonen zooals ik verwachtte, ook werkelijk, dat het geslacht Phomopsis voor lengte en breedte normale kurven geeft, terwijl Phoma en Phyllosticta, ofschoon voor deze geslachten de gegevens van een grooter aantal soorten verwerkt zijn, veel vlakkere kurven geven, waaraan men onmiddellijk zien kan, dat hier veel minder nauw aan elkaar verwante soorten bij elkaar gebracht zijn. Zooals te verwachten was,

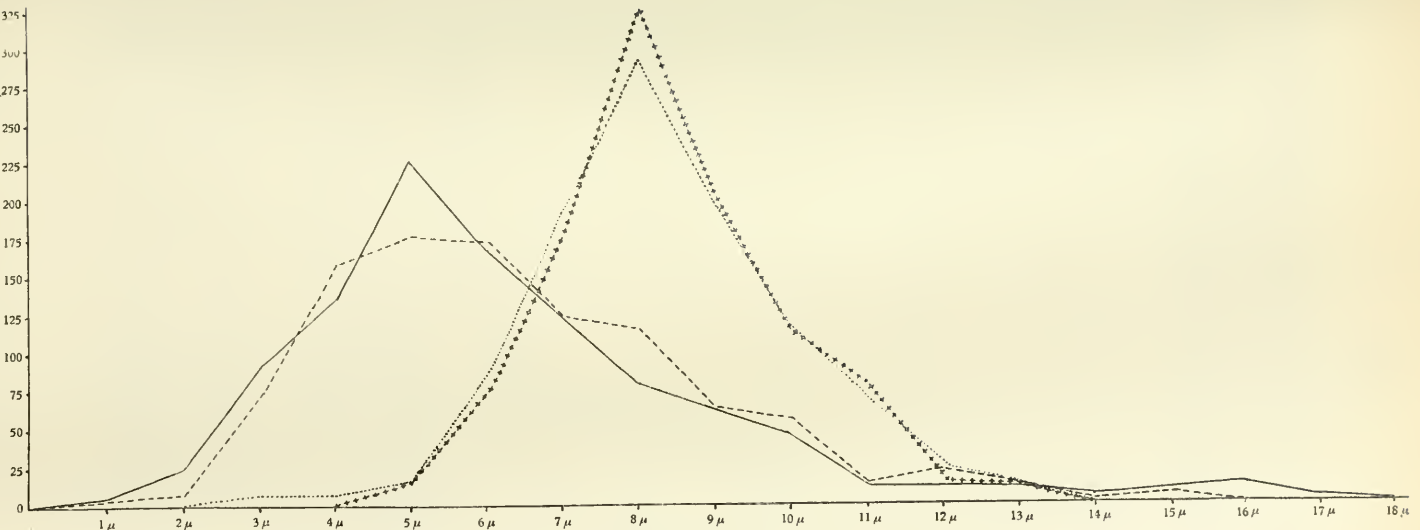


Fig. 1. Conidiënlengte van Phyllosticta, Phoma en Phomopsis, berekend naar de gegevens in de literatuur.

————————	Phyllosticta	(320 soorten).
− − − − − − − −	Phoma	(241 soorten).
+++++++++++	Phomopsis	(102 soorten uit Diedicke, Krypt. Flora).
....	„	(204 soorten uit Sacc. Syll. Fung., Ann. mycol. en Died. Kr. Fl. Br.)

Omgerekend op 1000.

is er weinig verschil tusschen de kurven van Phyllosticta en Phoma. Het eenige onderscheidingskenmerk tusschen beide geslachten, het voorkomen van Phoma op takken en stengels en van Phyllosticta op bladeren, is een waarde-

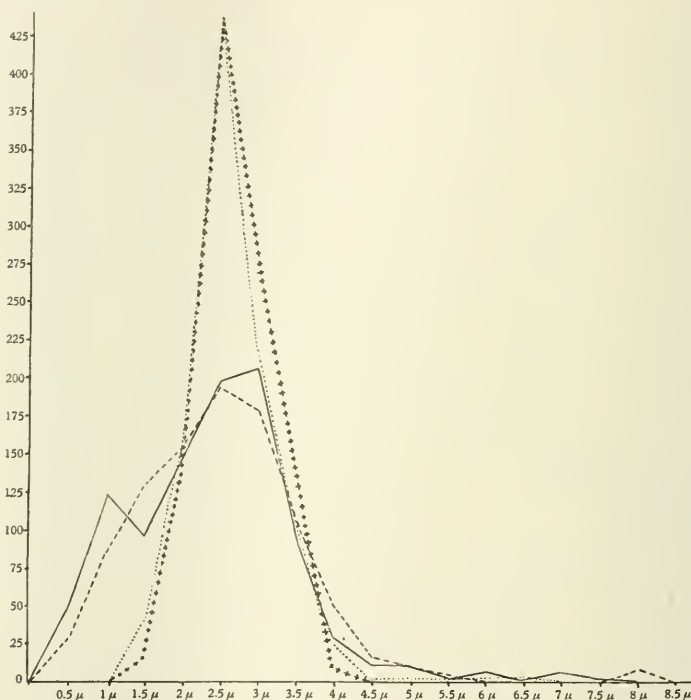


Fig. 2. Conidiënbreedte van Phyllosticta, Phoma en Phomopsis, berekend naar de gegevens in de literatuur.

———————— Phyllosticta (308 soorten).
– – – – – – – – Phoma (232 soorten).
++++++++++ Phomopsis (101 soorten), bij Diedicke, Kr. Fl.).
.... „ (202 soorten, uit Sacc. Syll. Fung., Ann. myc. en Diedicke, Kr. Fl.).

Omgerekend op 1000.

loos kenmerk. Vooral de onderscheiding in soorten die bladeren en soorten die stengels bewonen is onzinnig. Voor een aantal gevallen is het dan ook reeds met zekerheid bekend, dat een op bladeren voorkomende en als Phyllosticta beschreven soort identiek is met een schimmel, die

op stengels van dezelfde plant voorkomt en als Phoma beschreven is. Het is te verwachten, dat door latere onderzoekingen de identiteit van nog veel meer Phyllosticta- en Phoma-soorten aangetoond zal worden.

Zooals ik boven reeds opmerkte, zijn de gegevens, die men in de literatuur omtrent de variatiebreedte der sporenmaten vindt, niet voldoende om geheel betrouwbare kurven te geven; zij zijn alleen voor een voorloopige oriënteering geschikt. De opgaven omtrent sporenmaten berusten meestal blijkbaar op metingen van slechts enkele sporen, in sommige gevallen waarschijnlijk zelfs van slechts één enkele spore. Bovendien is ook de berekening van de gemiddelde sporenmaten, alleen uit de opgegeven of gevonden grenscijfers voor lengte en breedte, onnauwkeurig.

Om werkelijk betrouwbare gegevens te verkrijgen, was het dus noodig, dat ik van zooveel mogelijk soorten van een geslacht een behoorlijk aantal conidiën ging meten, teneinde uit die gegevens voor de verschillende soorten het ongeveer juiste gemiddelde te verkrijgen. Ik heb daartoe om de boven aangegeven redenen het geslacht Phomopsis uitgekozen. Voorloopig heb ik mij tevreden gesteld met daartoe van iedere soort 100 conidiën te meten en uit deze maten het gemiddelde te berekenen. Beter ware het nog geweest een grooter aantal conidiën te meten en daardoor nauwkeuriger cijfers te bekomen. Dit zou echter geen belangrijken invloed op den vorm der kurven gehad hebben. Van 1 soort (Phomopsis Durandiana) heb ik van hetzelfde exemplaar 10 maal 100 conidiën gemeten; de gemiddelde lengte van 1000 conidiën was 7.65 μ, de afwijkingen van dit gemiddelde bedragen voor de verschillende honderdtallen: 0.02, 0.04, 0.06, 0.095, 0.12, 0.165, 0.20, 0.22 en 0.39 μ; voor de breedte (gemiddelde van 1000 conidiën 2.36 μ) bedroegen de afwijkingen resp. 0.01, 0.02, 0.04, 0.06, 0.06, 0.10, 0.13, 0.14, 0.16 en 0.17 μ. Wanneer ik de 1000 conidiën in dezelfde volgorde als ik ze gemeten heb, in 5 groepen van 200 verdeel, dan bedraagt de hoogste

TABEL 1.

PHOM. SOORT	VARIATIEGRENZEN GEVONDEN DOOR METING	VARIATIEGRENZEN IN LITERATUUR
pulla	4.5— 7 × 1.25—2.5	8 × 2 (D)
aquilina	5 — 8 × 1.25—3	4.5—7 × 1.5—2 (P)
salicina	5 — 9 5 × 1.25—2.75	6 —7 × 2 —2.5 (D)
revellens	5.5—10 × 1.5 —3	6 —7 × 3 (D)
psoraleae	6 — 9 × 1.25—3	5.5—9 × 2—3 (S), 6—9 × 2.5—3.5 (P
malvacearum f. hibisci	6 —10 × 1.25—3.25	10 × 2.5 (D)
sorbariae	5.5— 9.5 × 1.75—3	7—9 × 2.5
lavaterae	5.5—10 × 1.5 —3	10 × 2.5 (D)
albicans	5 —10 × 1.75—4	7—10 × 2.5 (D). 6—8.5 × 2 (P
ampelopsidis	5.5—11 × 1.5 —3.25	6—11 × 2—3 (P)
japonicae	6 — 9 × 2 —3.5	6—10 × 2—3 (D)
oblonga	6 —10 × 1.75—3.25	6—12 × 2.5—3 (D), 6—8 × 2—2.5 (P
opulana	5.5—10 × 1.75—3.25	8— 9 × 2 —3 (S)
rudis	6 —10 × 1.5 —3	6— 8 × 2 —2.25 (S)
Durandiana	5.5 10 × 1.25—3.5	7— 9 × 2 —3 (D). 8—13 × 2.5—4 (P
Durandiana1000con.	4.9—12.1 × 1.25—3.5	
thujae	6 —10 × 1.75—3	5— 8 × 2 (D)
detrusa	5.5—10 × 1.75—3.5	8—10 × 2.5 (D)
jasmini	6.5—10.5 × 2 —3.5	6.5—10 × 3—3.5 (P)
crustosa	6 —10 × 1.25—3	7— 9 × 3.5 (D)
ribesiac	6 —10 × 2 —3.25	6—10 × 2.5—3.5 (D) 6—8 × 2—2.5 (P
subordinaria	5.5—11 × 1.75—3	7—10 × 2—3 (D)
incarcerata........	6 —11 × 1.75—3	7—8 × 2 (D)
foveolaris	5.5 12 × 1.25—3	6 × 3 (D)
coronillae	5.5—10 × 1.75—3.25	7—8 × 2—3 (D), 7—12 × 2.5—3 (
ligustri vulg.	6 —11 × 1.5 —3 5	6—12 × 2.5—4
arctii	6 —11 × 2 —4	7—10 × 3—3.5 (D)
depressa	5.5 12 × 1.5 —2.75	10 × 2.5—3 (D)

EXSICCAAT	VOEDSTERPLANT
Petrak, Fl. Boh. et Mor. 1643	Hedera helix
" F. Alb. et Bosn. 148	Pteridium aquilinum
" Fl. Boh. et Mor. 866	Salix sp.
ex. Herb. Petrak	Corylus
Petrak, F. Alb. et Bosn. 191	Psoralea bitumina
" Fl. Boh. et Mor. 1641	Hibiscus sp.
" " " " " 1645	Spiraea salicifolia
" " " " " 865	Abutilon Thompsoni
Sydow Myc. germ. 1012	Leontodon hispidus
Petrak, Fl. Boh. et Mor. 1439	Ampelopsis quinquefolia
" F. Polonici 488	Kerria japonica
" Fl. Boh. et Mor. 1065	Ulmus montana
" " " " " 955	Viburnum opulus
" " " " " 1068	Cytisus nigricans
" " " " " 1149	Rumex obtusifolius
" " " " " 1072	Thuja occidentalis
Herb. v. Luyk	Berberis
Petrak, Fl. Boh. et Mor. 1140	Jasminum samb.
Herb. v. Luyk	Ilex aquifolia
Petrak, Fl. Boh. et Mor. 1067	Ribes rubrum
" " " " " 1071	Plantago lanceolata
" " " " " 1139	Rosa hort.
" " " " " 936	Evonymus europaeus
" " " " "	Coronilla emerus
" F. Polon. 587	Ligustrum vulgare
Sydow, Myc. germ. 1013	Arctium Lappa
Petrak, F. Polon. 646	Syringa vulgaris

PHOM. SOORT	VARIATIEGRENZEN GEVONDEN DOOR METING	VARIATIEGRENZEN IN LITERATUUR
camelliae japon. . . .	6.5—11 × 1.25—2.75	9—13 × 1.5—2 (D)
pseudacaciae	7 —11 × 2 —3.5	8—16 × 2.5—3 (D) 5.5—9 × 2—3 (S), 6—9 × 2.5—3.5 (P)
oncostoma	6.5—10 × 1.75—3	8—10 × 2 —3 (D)
cordifolia	6.5—11 × 2 —3.5	7— 9 × 2.5—3 (D)
semiimmersa	6 —11.5 × 1.75—3.75	12—14 × 3 (D)
dulcamarae	7 —10 × 2 —3.5	8—10 × 2 —3 (D)
juglandina	7 —11 × 2 —3.25	8—12 × 2.5—4 (D), 7—12.5 × 2.5—4 (P)
cryptica	7.5—11 × 1.75—3.75	7— 9 × 2.5—3 (D)
mazzantoides.	7 —12.5 × 1.75—4	6—11 × 2 —3 5 (D)
picea	6 —12 5 × 1.5 —3.25	8—10 × 2.5—3 (D)
lactucae var. Chondrillae	6.5—12.5 × 1.5 —3.25	10—12 × 2 —3 (D)
Landeghemiae	7 —11.5 × 1.75—3	8 × 2.5 (D)
controversa	6 —12 × 1.5 —3	7— 8 × 2 —3 (D)
genistae-tinctoriae .	7 —12 × 1.75—3	4— 7 × 2 × 3 (P)
rosae	6.5—11 × 1.75—3.5	6—10 × 2 —3 (D)
eryngiicola	6.5—13 × 2.75—4.5	8—11 × 2.5—3 (P)
doryenii	6 —12.5 × 2 —4.5	7—11 × 3 —4 (S)
oblita	7.5—12 × 1.5 —3	8—10 × 2 —3 (D), 11—12 × 1 —1.5 (S)
myricariae	8 —12 × 1.75—3.25	9—13 × 3 —4 (Syd.
importata.	6.5—12 × 1.75—3.25	7—10 × 2.5—3 (D)
pustulata	8 —14 × 2 —4	10—13 × 3.5 (D)
quercina	10.5—17.5 × 2.5 —4.5	10—14 × 3 —3.5 (D) 9—15 × 3.5—5 (I
Winteri.	8 —13.5 × 2 —3.75	10—14 × 2—3 (P)

D = Diedicke; J = Jaap; P = Petrak; S = Saccardo; Syd. = Sydow

EXSICCAAT		VOEDSTERPLANT
Petrak, Fl. Boh. et Mor.	1142	Camellia japonica
Petrak, F. Alb. et Bosn.	151	Robinia pseudacacia
Myc. germ.	1014	„ „
Petrak, Fl. Boh. et Mor.	1440	Vitis vinifera
„ F. Alb. et Bosn.	153	Crataegus
Herb. van Luyk		Solanum dulcamara
Jaap, F. sel. exs.	666	Juglans regia
Sydow Myc. germ.	808	Lonicera tatarica
Petrak, F. Polon.	588	Galium verum
„ Fl Boh. et Mor.	1066	Atriplex patula
Sydow Myc. germ.	412	Chondrilla juncea
Herbarium van Luyk		Philadelphus
Petrak, F. Polon.	484	Fraxinus excelsior
„ Fl. Boh. et Mor.	1687	Genista tinctoria
„ F. Alb. et Bosn.	152	Rosa sp.
„ „ Polon.	487	Heracleum Sphondylium
ex. Herb. Petrak		Dorycnium suffruticosum
Sydow, Myc. germ.	915	Artemisia absinthium
„ „ „	1181	Myricaria germanica
Petrak, Fl. Boh. et Mor.	1138	Lycium barbarum
„ F. Polon.	647	Acer pseudoplatanus
„ Fl. Boh. et Mor.	1477	Quercus robur
„ „ „ „ „	1074	Ononis spinosa

afwijking voor een groep voor de lengte 0.16 μ en voor de breedte 0.07 μ. In 2 groepen van 500 conidiën gerangschikt, is voor iedere groep de afwijking voor de lengte 0.005 en voor de breedte 0.025 μ. Naar deze resultaten te oordeelen zou men dus van iedere soort 500 conidiën moeten meten, doch ook dan zou men weer verschillen krijgen bij het meten van ander materiaal der zelfde soort, dat zich onder verschillende omstandigheden ontwikkeld had. De gegevens, die ik echter door meting van 100 conidiën van iedere soort verkreeg, leken mij voldoende nauwkeurig voor een voorloopige publicatie. Ik hoop echter de verkregen resultaten nog nader te bevestigen door meer uitgebreide onderzoekingen ook van andere geslachten.

Voor mijn onderzoek kon ik beschikken over een vrij groot aantal soorten van Phomopsis, welke door Petrak, die zeker de beste kenner van dit geslacht is, in zijn exsiccaten uitgegeven zijn. Ook enkele soorten uit Sydow's Mycotheca germanica en een paar door mij zelf verzamelde soorten heb ik onderzocht. Ik heb alleen de A-sporen gemeten, niet de draadvormige sporen, die als B-sporen bekend zijn. Een groot gedeelte van de exemplaren leverde voor deze metingen uitstekend materiaal; van vrij talrijke soorten was echter het materiaal spaarzaam en slecht ontwikkeld, òf ik vond alleen B-sporen òf alleen den ascusvorm, in enkele gevallen ook geheel andere Sphaeropsideeën of Melanconiaceeën.

Ik kon van 55 soorten van ieder 100 conidiën meten; van 50 dezer soorten vond ik in de literatuur opgaven omtrent de maten, zoodat ik deze 50 soorten voor mijn vergelijkingen gebruiken kon. Ik had graag het aantal tot 100 soorten uitgebreid, maar ook ten opzichte van het aantal soorten leken mij de verkregen resultaten voor een voorloopige publicatie voldoende.

Zooals te verwachten was, bleek het, dat de variatiewijdte voor lengte en breedte in de literatuur meestal te klein opgegeven wordt en in vrij veel gevallen geen juist

beeld geeft van de werkelijke verhoudingen. Slechts van enkele soorten valt de opgegeven variatiewijdte ongeveer samen met die, welke ik gevonden heb.

Tabel 1, pag. 128—131 bevat een lijst van de onderzochte soorten met de door mij gevonden variatiewijdte voor lengte en breedte der conidiën en ter vergelijking de opgaven, die ik daaromtrent in de literatuur vond. Tevens wordt voor iedere soort de naam van de voedsterplant en het exsiccaat, waaraan de metingen verricht werden, opgegeven.

Uit de opgaven in tabel 1 blijkt duidelijk, dat de variatiewijdte voor lengte en breedte in de literatuur meestal te klein opgegeven wordt. Slechts bij 9 van de 50 soorten is de variatiewijdte, die in de literatuur opgegeven wordt, even groot als of grooter dan de variatiewijdte, die ik door meting van 100 conidiën vond. Bij alle andere soorten was het omgekeerde het geval. Natuurlijk is de eigenlijke variatiewijdte nog grooter en voor sommige soorten belangrijk grooter dan ik deze vond.

Bij 10 metingen, ieder van 100 conidiën van een exemplaar van Phomopsis Durandiana, vond ik de volgende variatiewijdten:

TABEL 2.

Lengte	Verhouding kleinste tot grootste lengte 1:	Breedte	Verhouding kleinste tot grootste breedte 1:
5.5— 9.6	1.73	1.3—3	2.31
6 —10.2	1.7	1.7—3.4	2
5.1—11.6	2.27	1.5—3.2	2.13
6.2— 9.6	1.55	1.7—3	1.76
5.7—10.4	1.83	1.7—3.2	1.88
5.3—12.1	2.28	1.5—3.2	2.13
5.5—11.3	2.05	1.5—3.2	2.13
4.9—10.8	2.20	1.7—3	1.76
5.7— 9.8	1.72	1.7—3.2	1.88
5.1— 9.8	1.92	1.7—3	1.76

De verhouding van kleinste tot grootste lengte (kleinste lengte als 1 genomen) variëerde bij de verschillende honderdtallen conidiën van 1.55—2.28 (gemiddeld 1.93) en was voor de 1000 conidiën 2.47. Voor de breedte waren deze cijfers

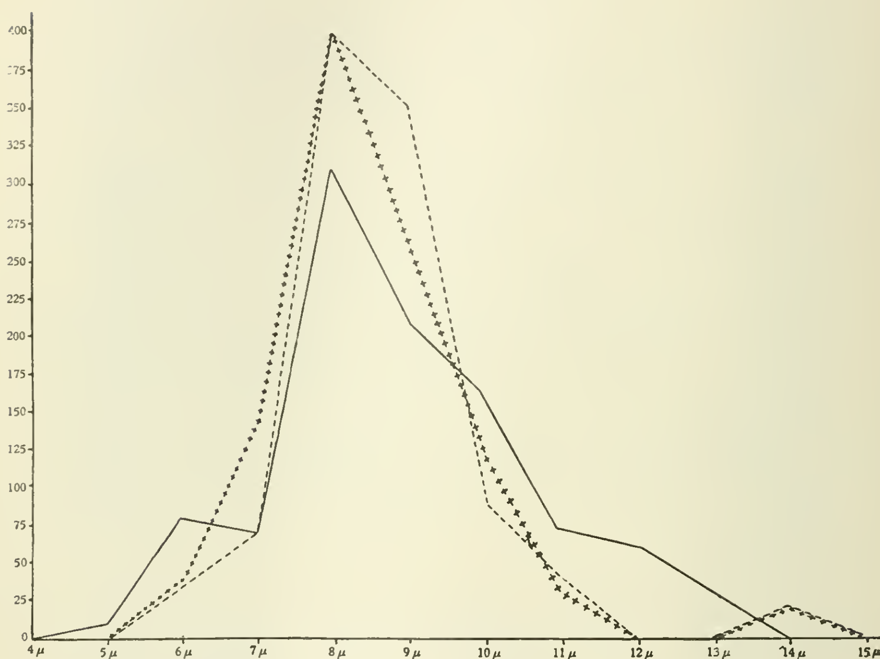


Fig. 3. Gemiddelde conidiënlengte van 50 Phomopsis-soorten. Vergelijking van de verschillende wijzen van berekening.

——— Gemiddelde uit literatuuropgaven.
- - - - - Gemiddelden op dezelfde wijze berekend als bij ——— doch naar meting.
+++++++ Arithmetisch gemiddelde.

Omgerekend op 1000.

1.76—2.31 (gemiddeld 1.97) en voor 1000 conidiën 2.62.

In Fig. 3 en 4 worden met elkaar vergeleken de kurven van de 50 Phomopsis-soorten, die ik met de verschillende wijzen van berekening verkreeg, n.l. door berekening van de gemiddelde lengte en breedte naar de opgaven in de



Fig. 4. Gemiddelde conidiënbreedte van 50 Phomopsis-soorten. Vergelijking van de verschillende wijzen van berekening.

——— Gemiddelde uit literatuuropgaven.
– – – – – Gemiddelde op dezelfde wijze berekend als bij ——— doch naar meting van 100 sporen.
+++++++ Arithmetisch gemiddelde.

Omgerekend op 100.

literatuur op dezelfde wijze als voor de kurven in Fig. 1 en 2, door berekening van de gemiddelden uit de variatiewijdte, die ik vond door meting van 100 conidiën van iedere soort, en door berekening van het arithmetisch gemiddelde.

Bij vergelijking blijkt, dat wat de lengte betreft, de uit de literatuur-gegevens berekende kurve veel minder regelmatig is dan de andere, wat blijkbaar door de onjuistheid der gegevens ontstaat; (bij de kurven van 204 soorten van Phomopsis in Kurve 1 zijn deze onregelmatigheden meer geëlimineerd door het grooter aantal soorten); de kurve loopt naar rechts te vlak uit, wat ontstaat, doordat van een aantal soorten de sporenlengte te groot is opgegeven. De op dezelfde wijze berekende kurve uit de variatiebreedte, die ik door meting van 50 soorten vond, toont aan, dat deze wijze van berekening nog wel niet de juiste is, doch reeds een kurve geeft, die weinig afwijkt en naar rechts niet te vlak verloopt. Hier wordt echter 1 soort (Phomopsis quercina) geheel van de andere afgescheiden, evenals dat bij de kurve uit het gemiddelde het geval is. Van deze soort wordt echter juist in de literatuur (Petrak, Ann. Myc. 19: 127 (1921) gezegd, dat zij van de typische Phomopsis-soorten afwijkt. Waar reeds door meting van slechts 50 soorten zulke regelmatige kurven verkregen worden, wijst dit er sterk op, dat in deze richting voor een betere begrenzing der geslachten veel te bereiken zal zijn. Nog sterker wordt dit aangetoond door kurven 5 en 6, waar 1 van de soorten, welker gemiddelde het dichtst bij het gemiddelde van de 50 soorten ligt, vergeleken wordt met de kurven van de gemiddelden dezer 50 soorten. Ik had aanvankelijk de kurven van meerdere soorten, welker gemiddelde ongeveer met het gemiddelde van het geheele geslacht overeenkomt, bij elkaar gebracht. Doch deze kurven hebben bijna hetzelfde verloop, zoodat zij moeielijk uit elkaar te houden zijn. Ik geef daarom van deze slechts de gegevens in onderstaande tabellen.

TABEL 3. CONIDIËNLENGTE (Omgerekend op 1000).

PHOMOPSIS	3μ	4μ	5μ	6μ	7μ	8μ	9μ	10μ	11μ	12μ	13μ	14μ	15μ
204 soorten uit literatuuropgaven	5	5	12	86	181	292	194	115	71	25	7	2	5
50 soorten uit literatuuropgaven			10	80	70	310	210	160	70	60	30		
50 soorten gem. naar meting van 100 conidiën				30	140	400	260	120	30	0	0	20	
Ph. coronillae			10	20	135	425	295	115					
„ ligustri-vulg.				25	170	405	305	80	15				
„ arctii				25	170	380	295	110	20				
„ depressa			5	10	85	445	385	55	5	10			
„ camelliae jap.				20	170	330	315	145	20				

TABEL 4. CONIDIËNBREEDTE.

PHOMOPSIS	1.5μ	2μ	2.5μ	3μ	3.5μ	4μ	4.5μ	5μ	5.5μ
202 soorten uit literatuur	40	153	438	223	111	25	2.5	2.5	5
50 soorten uit literatuur	20	130	490	240	120				
50 soorten gem. naar meting		160	640	160	40				
Ph. revellens	40	465	430	65					
„ jasmini		70	360	530	40				
„ cordifolia		65	345	565	25				
„ mazzantoides	10	175	245	450	105	15			
„ semiimmersa	10	300	495	185	5	5			

Ik heb tenslotte ook de gemiddelde fout en den variatiecoëfficient van de 50 soorten vergeleken met de 50 eerst gemeten conidiën van één of meer soorten, die het dichtst bij het gemiddelde van de 50 soorten liggen. Voor de lengte vond ik dan:

TABEL 5.

		Variatie-coëfficient
Phomopsis 50 soorten	8.48 μ ± 0 18	14.77
„ ligustri. vulg.	8.49 μ ± 0.12	9.77
„ depressa	8.43 μ ± 0.12	10.08
„ arctii	8.58 μ ± 0.14	11.54
„ camell. japon. ...	8 38 μ ± 0.15	12.25
„ semi-immersa	8.6 μ ± 0.14	11.74
„ cordifolia	8.76 μ ± 0.13	10.39
„ oncostoma	8.67 μ ± 0 11	9.05
„ pseudacaciae	8.85 μ ± 0.12	9.26

Zoowel de gemiddelde fout als de variatiecoëfficient is dus voor de 50 Phomopsis-soorten grooter dan bij een der opgenoemde soorten. Dit wordt echter veroorzaakt door de eene, sterk afwijkende soort Phomopsis quercina. Wanneer ik deze uitschakel en voor de overblijvende 49 soorten de gem'ddelde fout en den variatiecoëfficient bereken, dan krijg ik als gemiddelde 8.37 μ met 0.15 μ als gemiddelde fout en 12.19 als variatiecoëfficient. Deze getallen zijn bijna gelijk aan die van de soort Ph. camelliae-japonicae.

Dit wijst er ook weer op, dat Phomopsis quercina aan de andere soorten minder nauw verwant is, dan deze het onderling zijn. Toch is dit op zichzelf geen voldoend bewijs, dat deze soort niet tot het geslacht Phomopsis behoort. Bij sommige soorten is ook wel eens een enkele conidie te vinden, die even sterk afwijkt en dan op de verkregen cijfers voor gem. fout en variatiecoëfficient een even sterken invloed uitoefent.

Voor de breedte kreeg ik de volgende cijfers:

TABEL 6.

	Gemiddelde breedte	Variatie-coëfficient
Phomopsis 50 soorten	2.44 μ ± 0.045	12.82
„ ligustri vulg. ...	2.51 μ ± 0.048	13.55
„ psoraleae.......	2.61 μ ± 0.056	14.94
„ semiimmersa ...	2.43 μ ± 0.059	17.28

Hier zijn dus zoowel gem. fout als variatiecoëfficient voor het geslacht kleiner dan voor de vergeleken soorten. In 't algemeen is bij de Phomopsissoorten de variatiecoëfficient voor de breedte grooter dan die voor de lengte.

Bij Phomopsis Durandiana vond ik voor 1000 conidiën, welke bij 2500 × vergr. gemeten zijn en waarbij dus een grootere nauwkeurigheid bereikt is dan bij de andere soorten, waarvan 100 conidiën bij 1000 × vergr. gemeten zijn, een variatiecoëfficient van 14.41 voor de breedte en van 10.90 voor de lengte. Voor de lengte variëerden de variatiecoëfficienten voor de 10 honderdtallen conidiën van 9.2 tot 12.51. Bij 8 Phomopsis-soorten, waarvan ik boven de variatiecoëfficienten voor 50 conidiën aangaf, variëerden de cijfers van 9.05 tot 12.25. Dit wijst op de mogelijkheid, dat de variatiecoëfficienten van alle Phomopsissoorten, wanneer een voldoend aantal conidiën gemeten wordt, tamelijk dicht bij elkaar kunnen liggen; het bewijs hiervoor kan echter alleen geleverd worden door van meerdere soorten van ieder 1000 of minstens 500 conidiën te meten.

Ook voor de verhouding tusschen lengte en breedte komen de 50 soorten goed overeen met de soorten, die ongeveer het gelijke gemiddelde hebben.

	Verh. breedte tot lengte als 1:	Variatie-coëfficient
Phomopsis (50 soorten)	3.442 ± 0.056	11.48
„ rosae	3.456 ± 0.069	14.03
„ ligustri vulg. ...	3.474 ± 0.062	12.58

De verhouding tusschen lengte en breedte is tot op zekere hoogte een uitdrukking voor den vorm der conidiën. Een andere bij benadering meetbare eigenschap der conidiën is de grootte. Bij ronde en ellipsoidische of cylindrische conidiën is deze met tamelijk groote nauwkeurigheid te berekenen, bij conidiën met een vorm als die van Phomopsis kan dit veel minder nauwkeurig geschieden. Om gemakkelijk vergelijkbare cijfers voor deze eigenschap te bekomen heb ik alleen lengte met breedte vermenigvuldigd en hiervan, om met niet te groote getallen te moeten werken, den quadr. wortel genomen.

Ik kreeg dan de volgende cijfers:

	$\sqrt{\text{Lengte} \times \text{Breedte}}$	Variatie-coëfficient
Phomopsis 50 soorten	4.552 $\mu \pm 0.08$	12.54
„ ligustri vulgaris .	4.584 $\mu \pm 0.055$	8.51

Evenals bij de lengte is hier de coëfficient belangrijk grooter voor het geslacht dan voor de soort met een ongeveer overeenkomend gemiddelde. Evenals daar wordt dit echter veroorzaakt door de eene afwijkende soort Phomopsis quercina; wanneer wij deze uitschakelen en den variatiecoëfficient voor de overige 49 soorten berekenen, dan is deze 10.37 en verschilt dus, in aanmerking nemende de tamelijk sterke afwijking, die door het te kleine aantal varianten ontstaan kan, weinig van den variatiecoëfficient van Phomopsis ligustri vulgaris.

Eindelijk heb ik ook nog den correlatiecoëfficient tusschen lengte en breedte berekend, eerst voor de gemiddelden van de 50 soorten en vervolgens voor een aantal soorten ieder afzonderlijk naar 100 conidiën. In dit opzicht is er echter geen overeenstemming tusschen de correlatie voor het geslacht en de correlatie voor de soorten, die met lengte en breedte ongeveer in het midden van het geslacht liggen.

Voor de 50 soorten is de correlatie tusschen de gemiddel-

den van lengte en breedte positief en vrij sterk. De correlatiecoëfficient is + 0.66 met gem. fout van 0.08. Bij geen van de soorten, waarvan ik de correlatie berekend heb, is deze zoo sterk. bij een aantal is deze bijna nul en bij anderen meer of minder sterk negatief. Bij 14 van 26 soorten waarvan ik den correlatiecoëfficient berekend heb, is de gemiddelde fout grooter dan de correlatiecoëfficient, zoodat er geen duidelijke correlatie bestaat.

Voor de andere soorten vond ik de volgende cijfers:

TABEL 6.

Phomopsis	picea	—0.320 ± 0.09
„	juglandina	—0.197 ± 0.096
„	controversa	—0.192 ± 0.096
„	subordinaria	+0.125 ± 0.098
„	encostoma	+0.131 ± 0.098
„	ampelopsidis	+0.128 ± 0.098
„	lactucae var. chondrillae	+0.127 ± 0.098
„	aquilina	+0.168 ± 0.097
„	genistaetinctoriae	+0.217 ± 0.095
„	foveolaris	+0.291 ± 0.092
„	crustosa	+0.371 ± 0.086
„	detrusa	+0.398 ± 0 084

Het aantal gemeten conidiën van iedere soort is echter ook te klein om den correlatiecoëfficient met voldoende zekerheid te berekenen. Dit blijkt uit een berekening van de coëfficienten voor de 10 honderdtallen conidiën van 1 exemplaar van Phomopsis Durandiana. Deze zijn: — 0.014 ± 100; + 0.012 ± 0.100; + 0.042 ± 0.100; + 0.061 ± 100; + 0.062 ± 0.100; + 0.158 ± 0.098; + 0.258 ± 0.93; + 0.277 ± 0.092; + 0.326 ± 0.089. De correlatiecoëfficienten loopen dus heel sterk uiteen. Voor de 1000 conidiën is deze + 0.176 ± 0.030. Een berekening van de correlatie tusschen lengte en breedte van conidiën van deze soort naar een meting van 100 conidiën is dus absoluut onbetrouwbaar. Waarschijnlijk is dat ook met de andere soorten het geval. Een vergelijking van de correlatiecoëfficienten voor

lengte en breedte van het geslacht Phomopsis met die van de soorten zou dus alleen mogelijk zijn door metingen van veel grootere aantallen conidiën. Toch lijkt het waarschijnlijk, dat er in dit opzicht werkelijk verschil bestaat tusschen het geslacht en de soorten en men dus de correlatie van een geslacht niet kan beoordeelen naar de correlatie bij de afzonderlijke soorten.

ZUSAMMENFASSUNG

Frequenzkurven für die Sporenmassen, welche man vielfach zur Unterscheidung von nahe verwandten Arten und Rassen benutzt, können höchstwahrscheinlich auch zur Abgrenzung von Gattungen angewandt werden.

Wenn man für die Arten einer Gattung mittlere Länge und Breite der Konidien nach den Angaben in der Literatur feststellt durch Berechnung des Mittelwertes zwischen den kleinsten und den grössten Massen und die Ziffern in eine Kurve zusammenstellt, bekommt man in den von mir geprüften Fällen Kurven, welche angeben ob die Gattungen aus miteinander nahe verwandten Arten zusammengestellt sind. (Siehe Kurve 1 und 2 für die Gattungen Phomopsis, Phoma und Phyllosticta). Die Gattung Phomopsis enthält fast ausschliesslich Arten, welche einander nahe verwandt sind; diese Tatsache kommt auch in den Kurven zum Ausdruck. Die Gattungen Phyllosticta und Phoma sind aus heterogenen Elementen zusammengestellt und dass wird auch durch die Kurven für die beiden Gattungen gezeigt. Ausserdem ist zu ersehen dass, wie oft betont ist, die Trennung dieser Gattungen nach Blättern bewohnenden und auf Ästen und Stengeln vorkommenden Arten nicht stichhaltend ist.

Die Angaben in der Literatur über die Sporenmasse sind oft ungenau; die Variationsweite wird in den meisten Fällen auch zu klein angegeben. Diese Angaben konnten also nur für einen orientierenden Versuch benutzt werden. Auch die Feststellung von mittlerer Länge und Breite der Koni-

dien durch Berechnung des Mittelwertes zwischen grössten und kleinsten Massen ist selbstverständlich zu wenig genau. (Siehe Fig. 3 und 4).

Ich habe von 50 Arten der Gattung Phomopsis von jeder Art 100 Konidien gemessen. Die Mittelwerte für Länge und Breite bilden Kurven, welche wenig verschieden sind von den

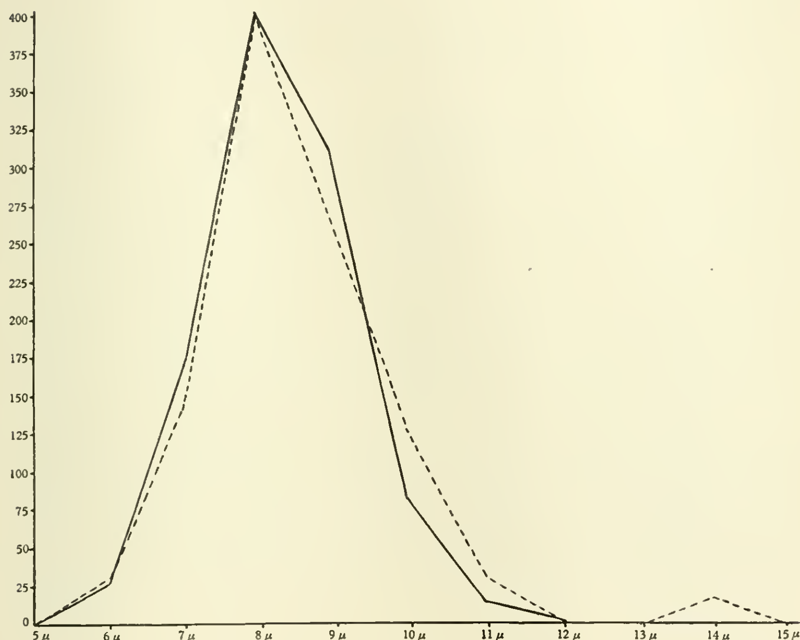


Fig. 5.

——— Conidienlengte van Phomopsis ligustri-vulgaris (100 conidien).
– – – – – Conidienlengte van 50 soorten van Phomopsis omgerekend op 1000.

Kurven derjenigen Arten, deren Mittelwerte dem Mittelwerte der Gattung naheliegen. (Siehe Fig. 5 und 6).

Ausserdem habe ich die Variationskoeffizienten für Länge, Breite, Länge : Breite und $\sqrt{\text{Länge} \times \text{Breite}}$ von den Mittelwerten der 50 Arten der Gattung noch verglichen mit den 50 erst gemessenen Konidien von einer oder mehreren Arten der Gattung mit etwa gleichem Mittelwert für die

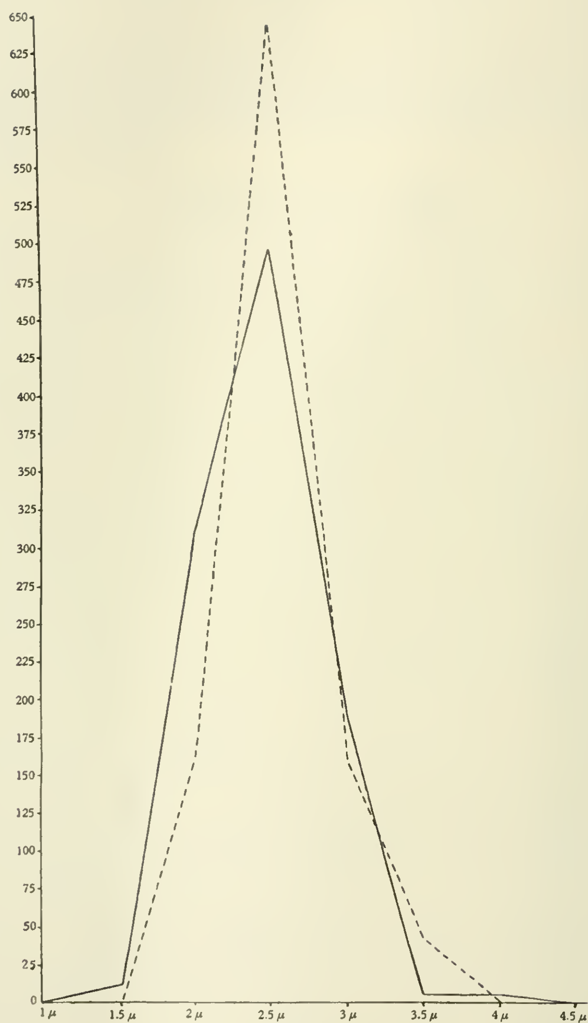


Fig. 6.

———— Conidiënbreedte van Phomopsis semiïmmersa (100 conidiën).
– – – – – Conidiënbreedte van 50 soorten van Phomopsis omgerekend op 1000.

bezüglichen Eigenschaften. Auch hier wieder zeigt sich eine grosse Uebereinstimmung.

Für Länge und $\sqrt{\text{Länge} \times \text{Breite}}$ sind die Variationskoeffizienten der Gattung beträchtlich grösser. Dieser Unterschied wird jedoch durch die abweichende Art Phomopsis quercina verursacht. Wenn diese Art ausgeschaltet und der Variationskoeffizient für die 49 restierenden Arten berechnet wird, gibt es auch hier eine sehr gute Uebereinstimmung.

Dagegen zeigen die Korrelationskoeffizienten für die Konidien-Länge und -Breite der Arten keine Uebereinstimmung mit dem Korrelationskoeffizient, welcher nach den Mittelwerten der Arten der Gattung berechnet ist. Letzterer ist positiv und zeigt eine starke Korrelation; für die einzelnen Arten findet man sowohl deutlich positive, wie deutlich negative Korrelationen, sie sind jedoch meistens undeutlich. Die stärksten positiven Korrelationen für die Arten sind bedeutend schwächer als die Korrelation für die Gattung. Wenn man jedoch die Korrelationskoeffizienten für mehrere Hunderdzahlen Konidien von einem Exemplar einer Art berechnet, zeigen sich auch grosse Unterschiede. Es müssen also für eine Beurteilung der Korrelationsverhältnisse sehr viele Konidien von jedem Exemplar gemessen werden.

Baarn. A. VAN LUIJK.

INHOUD.

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE
MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XV

H. VEENMAN & ZONEN · WAGENINGEN · JUNI 1926

MEDEDEELINGEN VAN DE
NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE
VEREENIGING

MEDEDEELINGEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE
MYCOLOGISCHE VEREENIGING

XV

JUNI 1926
H. VEENMAN & ZONEN — WAGENINGEN

De verschijning van No. XV onzer „Mededeelingen" ondervond door verschillende omstandigheden veel vertraging. Het kwam ons daarom wenschelijk voor ook reeds het verslag van de in 1925 gehouden tentoonstelling, als mede het verslag der Conservatrice in deze aflevering over dat jaar, op te nemen. Dientengevolge vindt men hierin thans twee tentoonstellings-verslagen en twee lijsten van zeldzame en nieuwe paddenstoelen.

In overleg met den uitgever kozen wij een nieuw lettertype, wat naar wij meenen aan het uiterlijk der „Mededeelingen" ten goede komt.

De Commissie van Redactie
voor de Mededeelingen.

Juni 1926.

NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

(OPGERICHT 17 OCTOBER 1908).

ONDER HOOGE BESCHERMING VAN H.M. DE KONINGIN MOEDER

Staat der Vereeniging op 1 Mei 1926.

BESTUUR:

Dr. J. S. MEULENHOFF, *Voorzitter*, Zwolle, Diezerstraat.
Dr. H. A. A. VAN DER LEK, *Onder-Voorzitter*, Wageningen, Zoomweg 10.
Dr. L. VUYCK, *Secretaris*, Schalkhaar bij Deventer.
D. A. M. G. PLANCKEN, *Penningmeester*, Den Haag, Archimedesstraat 58.
P. J. A. J. MEULEMEESTER, *Bibliothecaris*, Zwolle, Diezerstr. 10.

COMMISSIE VOOR DE JAARLIJKSCHE TENTOONSTELLING.

T. A. C. SCHOEVERS, *Voorzitter*, Wageningen, Villapark 8.
F. A. DES TOMBE, *Secretaris*, Den Haag, Koningin Sophiastraat 10.
Mevr. M. BOETJE—VAN RUYVEN, Den Haag, Marconistraat 72.

COMMISSIE VOOR DE „MEDEDEELINGEN".

C. BRAKMAN, *Voorzitter*, Zeist, Wilhelminalaan 21.
Dr. H. A. A. VAN DER LEK, Wageningen.
Mej. CATH. COOL, Leiden.
Mej. Dr. LUCIE DOYER, Wageningen.
Dr. J. W. C. GOETHART, Leiden.

COMMISSIE VOOR DE SAMENSTELLING VAN EEN DETERMINEERWERK VAN HOOGERE FUNGI:

C. BRAKMAN, *Voorzitter*.
Dr. L. VUYCK, *Secretaris*.
Dr. K. BOEDIJN.
CATH. COOL.
Dr. H. A. A. VAN DER LEK.

CONSERVATRICE:

Mej. CATH. COOL, als zoodanig te adresseeren Rijks-Herbarium, Nonnensteeg, Leiden.

CONSULS:

Friesland, Groningen, Drenthe:
H. VAN DIJKEN, J. W. Frisostraat 80, Groningen.

N.-Holland:	A. VAN LUYK, Baarn.
Z.-Holland:	Mej. C. COOL, Leiden.
	Mevr. M. BOETJE—VAN RUYVEN, Den Haag.
Utrecht:	....
Gelderland:	Dr. N. G. KAM, Doetinchem.
	Dr. H. A. A. VAN DER LEK, Wageningen.
Overijsel:	J. B. BERNINK, Denekamp.
	P. J. A. J. MEULEMEESTER, Zwolle.
Limburg:	P. G. LIGTENBERG, Maastricht.
N.-Brabant:	G. C. A. FABIUS, Ginneken.

EERELID:

JOH. RUYS, Brussel.

DONATRICE:

TEYLER'S STICHTING te Haarlem.

GEWONE LEDEN:

Asch van Wijk—Baronesse van Hogendorp, Mevr. van, Nieuwe weg, Doorn.
Bakker—van Bosse, Mevr. G., Gentsche straat 94, Scheveningen.
Berendsen, K. A., Het Loo bij Apeldoorn, *Correspondent.*
Berk, L. H., van, Goes.
Berkhout, Prof. Dr. A. H., Immenhof, Bennekom.
Bernink, J. B., Denekamp, *Correspondent.*
Betrem, J. G. Suezkade 151, Den Haag.
Blöte, H. C., Laan van N. O. Einde 57, Voorburg.
Blijdenstein, Mevr. W. J., Rembrandtlaan 45, Enschede.
Blijdenstein, Mej. Judith, Oldenzaalschestraat 4, Enschede.
Boedijn, Dr. K., Medan, Ned. O. Indië.
Boellaard, E., Dunklerstraat 46, Den Haag.
Boelman, H. A. C., N. O. Indië.
Boer, Dr. H. W. de, Minister-Loudonstraat 15, Enschede.
Boetje—van Ruyven, Mevr. M., Marconistraat 72, Den Haag.
Boissevain, W., Steynlaan, Hilversum.
Boom, B. K., Nassauweg 6, Wageningen.
Boom, Ir. W. H., Julianalaan 32, Hengelo (O.).
Booven, H. van, Diergaardepark, Blesboklaan 4, Hilversum.
Bos, Jac., Barentszstraat 14, Den Haag.
Bouwman, B. E. Ostadelaan 11, Bilthoven, *Correspondent.*
Brakman, C., Wilhelminalaan 21, Zeist.
Brants, Mr. A., Verlengde Rijnkade 119, Arnhem.
Bredius, J. C. H. A., Utr.weg 45, Zeist.
Broeksmit, Dr. T., Prins Hendriklaan 1, Zeist.
Broese van Groenou—Holle, Mevr. Groen-van-Prinsterer-laan 8, Wassenaar.
Bruyn, Mej. H. L. G. de, Hinkeloordscheweg, Wageningen.
Buma—ter Haar, Mevr. H., Hopperus, Elspeet.
Burgerhout, H. A., Varkenoordsche dijk, Rotterdam.
Burkom, Dr. Joh. H. van, Adelheidstraat 227, Den Haag.
Buytendijk, Mej. A. M., Witte Singel 35, Leiden.

Calkoen, Dr. H. J., de Peppel, Dieren.
Castendijk, Mr. H. H. C., Nieuwehaven 147, Rotterdam.
Citters, Jhr. S. van, Groot-Engelenburg, Brummen.
Coert, Dr. H. J., Louise de Colignystraat 126, Den Haag.
Cohen Stuart, Mej. T. M., Parkweg 18, Almelo.
Cool, Mej. Cath., Witte Rozenstraat 34, Leiden.
Cordes, Mevr. H., Hoog-Keppel.
Court, J. H. del, Rooswijk, Velsen.
Dam, H. H. van, Mathenesserlaan 302, Rotterdam.
Dam van Isselt—Rambonnet, Mevr. C. van, Blankenburgstraat 12, Den Haag.
Delprat, Mevr., Jan-Luykenstraat 98, Amsterdam.
Destrée, Mej. C. E., Garelus, S. et O., Frankrijk, *Correspondente.*
Diepen, Dr. H. G. K. F., Korvelsche weg 156, Tilburg.
Dinger, R., Notaris, Lunteren.
Docters van Leeuwen, Dr. W., Buitenzorg (Java).
Dolk, G., Voorschoterlaan 47, Rotterdam.
Dongen, Chr. P. van, Van Bleyswijkschestraat 27*b*, Rotterdam
Donk, M. A., Sportlaan 14, Den Haag (*Juniores*).
Dijken, H. van, J. W. Frisostraat 80, Groningen.
Donker Duyvis, F., Hotel Pomona, Molenstraat, Den Haag.
Dorp—Gericke, Mevr. Ch. W. van, Huizer-End, Naarden
Doyer, Mej. Dr. L. C., Hoogstraat 71, Wageningen.
Dumbar, G., Koninginnegracht 85, Hilversum.
Dusseldorp—Ruys, Mevr. van, Nieuwe Parklaan 2, Den Haag.
Egidius, Dr. Th., Servaas-Bolwerk 10, Utrecht.
Elfrink, L., Bangsal, Modjokerto, Java.
Elk, J. S. A. van, Wilhelminalaan 32*a*, Zeist.
Endt, H. G. van, Dracht, Heerenveen.
Enthoven, F., Sarphatistraat 62, Amsterdam.
Everts, Mr. B. H., Ernst Casimierlaan 21, Arnhem.
Everwijn Lange—Van Merlen, Mevr. G. C., Florapark 9, Haarlem.
Fabius, G. C. A., Ginneken.
Fangman, Mej. C., Huizen (N.-H.).

Fasbender, Dr. A., Singel 108, Amsterdam.
Florschütz, Mr. F., Velp.
Fockema Andreae, Mr. J. P., Nieuwe Gracht 58, Utrecht.
Goddijn, W. A., Jan van Goyenkade 1*a*, Leiden.
Goethart, Dr. J. W. Chr., Witte Singel 69, Leiden.
Greven, Jhr. C. J. A., Zwolle.
Gijselaar, Jhr. Mr. Dr. N. C. de, Rapenburg, Leiden.
Haalebos, Mej. J. C., Jan Porcellisstraat 9, Rotterdam.
Ham, Prof. S. P., Heerenstraat 7, Wageningen.
Harencarspel—Dekker, Mevr. A. M. van, Bilthoven.
A. H. van Heek, „het Stroot", Lonneker.
Heek—van Hoorn, Mevr. A. H. van, „het Stroot", Lonneker.
Heek, J. H. van, „het Roessingh", Lonneker.
Hemmes, J. J., Adr. Pauwstraat 34, Den Haag.
Hiemstra, Mej. Chr., de Froske Polle, Vierhouten.
Hoeven, Dr. J. van der, Eefde bij Zutphen.
Hogeslag, H. J., Lipperkerkstraat 112, Enschede.
Hooft, Jhr. G. W. J., Utrecht.
Hoogenhuize—de Wetstein Pfister, Mevr. F. van, Juliana-laan 10, Utrecht.
Hoogland, Ir. P. J., Papegaailaan 9, Den Haag.
Houten, Mr. A. Th. ten, Winterswijk.
Hubrecht—Molewater, Mevr. J. M., Paddestoel, Doorn.
Hudig, Dames, Westersingel 112, Rotterdam.
Huizer—Bouscholte, Mevr. J., Zeestraat 62, Den Haag.
Huydecoper, Jhr. Mr. H. M., Wulperhorst, Zeist.
Intendance Koninklijk Paleis, 't Loo, bij Apeldoorn.
Ittersum, F. A. R. A. Baron van, Bregittenstraat 22, Utrecht.
Jaski, C. J., Ronde bosch, Laren.
Jelier, F. P., Groote Visscherijstraat 19a, Rotterdam.
Jochems, Mevr. E., Duindicht, Wassenaar (Post den Haag).
Joman, A., Utrechtsche weg 254*b*, Amersfoort, (*Correspondent*).
Jongmans, Dr. W. J., Molenbergpark 51, Heerlen.
Kalff, J., Terborchstraat, Zwolle.
Kam, Dr., N. G., Doetinchem.
Kapteyn, Prof. Dr. W., Wilhelminapark 34, Utrecht.

Karsten, Mej. C. M. E., Groenhovenstraat 12, Leiden.
Ketjen, Mej. F., Atjehstraat 15, Den Haag.
Kleber Gzn., J. A., Anfridusstraat 5, Amersfoort.
Kleinhoonte, Mej. A., Julianalaan 4, Delft.
Kluyver, Prof. Dr. A. J., Nieuwe laan 3, Delft.
Kuile Jzn., Mevr. H. ter, Hengelosche straat 28, Enschede.
Kuile, M. ter, Marthalaan 14, Enschede.
Kuile, Mr. E. ter, „Ravenhorst", Enschede.
Landberg, A. B., Nassau-Zuylensteinstraat 2, Den Haag.
Leer, Mevr. A. B. van, Oranjelaan 1, Hilversum.
Lek, A. L. van der, Archimedesstraat 25, Den Haag.
Lek, Dr. H. A. A. van der, Zoomweg 10, Wageningen.
Lens, Mej. A. D., Biltstraat 24*bis*, Utrecht.
Leyden, H. E. van, Monstersche weg 10*a*, Loosduinen.
Lichtenbelt, Mevr. E., Boomkruiperlaan 4, Den Haag.
Ligtenberg, P. C., Wilhelminasingel 64, Maastricht.
Löhnis, F. B., 1e Rusthoekstraat 12, Scheveningen.
Lotsy, Dr. J. P., Velp.
Lummel, Mej. L. E. A. van, Parklaan 37, Bilthoven.
Luyk, A. van, Marisstraat 18, Baarn.
Lynden, Mr. Dr. A. F. Baron van, Emmalaan 39, Utrecht.
Maas—van der Meulen, Mevr. E., Julianalaan 5, Hengelo (O.).
Maclaine Pont, Mr. P., Laan Copes 72, Den Haag.
Maclaine Pont, W. P., Hannahoeve, Bilthoven.
Mandele—van Rosse, Mevr. K. van der, Esschenstr. 2, Rotterdam.
Marken, J. V. van, Concordiastraat 12, Rotterdam.
Marle, C. J. van, Klein-Engelenburg, Brummen.
Marrewijk, G. P. C. van, Den Haag.
Matthes, W. K. W., Heerengracht 255, Amsterdam.
Meddens, Jan, Warmond.
Meer, Mej. Dr. J. H. H. van der, Grintweg 93, Wageningen.
Mees, Mr. W. A., Parklaan 9, Rotterdam.
Mees, Ph. A., Koningstraat, Arnhem.
Metz—Bakker Overbeek, Mevr. A. A., Plantage Fransche laan 42, Amsterdam.
Meulemeester, P. J. A. J., Diezerstraat, Zwolle.

Meulen, Mej. W. van der, Wapenvelde (G.).
Meulen, Dr. J. E. van der, Petrea, Wapenvelde (G.) of Lange Nieuwstraat 4, Utrecht.
Meulenhoff, Dr. J. S., Diezerstraat 93, Zwolle.
Meurs, H. J. van, Bilthoven.
Michiels, W., Zeist.
Moll van Otterloo, Mej. E. de, Talitha Kumi, Zetten.
Monchy, Mr. S. J. R. de, Arnhem.
Mulder, Mej. M. J., Bowlespark 6, Wageningen.
Mulder, L. H., Lange Burchtstraat 43, Nijmegen.
Naveau, R., Beeldekensstraat 268, Antwerpen.
Nederl. Nat. Hist. Vereeniging, p.a. Dunnewoldt, F. C. Dondersstraat 10, Utrecht.
Nederl. Vegetariërsbond, Penningm. M. de Bruin, Bilderdijkstraat 132, Amsterdam.
Nolthenius, H. Tutein, Nieuwe Plantage 80, Delft.
Nolthenius, J. R. Tutein, Koninginnelaan 12, Amersfoort.
Nolthenius, Mevr. M. A. Tutein—Cordes, Koninginnelaan 12, Amersfoort.
Oordt, Dr. P. van, Nieuwe Haven 61, Rotterdam.
Oort, A. J. P., Oude Gracht 347, Utrecht.
Overeem, Dr. C. van, Buitenzorg, Java.
Oyen-Goethals, Mevr. M. C. van, Groenekansche Dijk, Utrecht.
Pallandt van Roosendael—Loudon, Mevr. C. Baronesse van, Rozendaal bij Arnhem.
Pallandt van Roosendael, F. J. W. Baron van, Rozendaal bij Arnhem.
Palthe, Mevr. J. J. van Wulfften, Wierdensche weg 63, Almelo.
Palthe, Mevr. R. van Wulfften, T. Asserlaan 5, Den Haag.
Pavord Smits, Mej. H. C. van de, Stadhouderslaan 22, Leiden (*Correspondente*).
Pfeiffer, Dr. J. Ph., Julianalaan 10, Delft.
Pické, Mr. C. J., Ernst Casimierlaan 19, Arnhem.
Plaats, Mr. J. D. van der, Rustenburgerweg 6, Bloemendaal.
Plancken, D. A. M. G., Archimedesstraat 58, Den Haag.

Plantenziektenkundigen Dienst, Wageningen.
Ploeg, A. van der, Hoofddorp.
Poelemans, Fernand, Diepestraat 91, Antwerpen.
Polvliet, H., Statensingel 78, Maastricht.
Poortman, F., Driekoningendwarsstraat 83, Arnhem.
Pulle, Prof. Dr. A., Willem-Barentszstraat 83, Utrecht.
Quanjer, Prof. Dr. H. M., Lawicksche Allee 13, Wageningen.
Raad, Chr. H. J., Hoflaan 7, Hilversum.
Rant, Dr. A., Koninginneweg 26, Goebeng, Soerabaja.
Reijnders, A. M. F., Dalweg 10, Zeist.
Roelink, Mej. L., Lochem.
Ronde, J. N. de, Willem-de-Zwijgerlaan 127, Den Haag.
Roodenburg, J. W. M., Dallaan 13*a*, Baarn.
Frater Wilhadus (Roovers P. M.), Torenstr. 5, 's-Hertogenbosch.
Rooy, Ir. A. G. de, Blinjoe, Bangka.
Rossem, Mr. C. P. van, Huis-ter-Heide, Zeist.
Roy, Mr. Dr. C. M. A. R. van, Juliana-van-Stolberglaan 69, Den Haag.
Royal Botanical Gardens, Kew, England, adres: Library Royal Bot. Gard. Kew.
Ruys-Hogerzeil, Mevr. M. W., Dedemsvaart.
Ruys, Joh. Rue de la Concorde 59, Brussel.
Ruys, Dr. J. D., Huize de Rollepaal, Dedemsvaart.
Sambeek, M. J. van, Hengelosche straat, Lonneker.
Schaad, J. H., Veerallee A 1, Zwolle.
Schelt, G. J. van, Blavatskypark 7, Weltevreden.
Schimmelpenninck van der Oye van Hoevelaken, Baronesse, Doorn.
Schoevers, T. A. C., Nassauweg 28, Wageningen.
Schoute, Prof. Dr. J. C., Zuiderpark 2, Groningen.
Schuurman, L. Elink, Waldeck Pyrmontlaan 12, Rotterdam.
Schweers, Ir. A. C. S., Wilbertstraat 3, Hengelo (O.).
Sloff, Jan G., Halstersche weg D 46, Bergen op Zoom.
Sluys, Mevr. J., Willem-Barentszstraat 45, Utrecht.
Snethlage—Vermeer, Mevr. G., 's Zomers, Surinamelaan 11, Hilversum, 's Winters, Roemer-Visscherstr. 25, Amsterdam.

Snuif, C. J., Markt, Enschede.
Sobels—Biermans, Mevr., Lunteren.
Sölmer, Mr. J. B., Proosdijstraat 2, Zutphen.
Spalteholz, Dr. W., Duinweg 5, Aerdenhout.
Spanjaard, Dr. E., Groot Weezenland, Zwolle.
Spierenburg, Mej. D., Zuider-Eng, Wageningen.
Sprenger, Prof. A. M., Hoogstraat 4, Wageningen.
Stang—Van Oldenbarneveld gen. Witte Tullingh, Mevr., Badhotel, Baarn.
Stein, Johann A. von, Alb. Grootlaan 9, Bussum.
Steup, Ir. F. K., Houtvester, Palembang, Sumatra.
Stolk, Mej. J. A. R. van, „Coburg", Huis-ter-Heide (Zeist).
Stomps, Prof. Dr. Th. J., Weesperzijde 29, Amsterdam.
Suringar, Prof. Dr. J. Valckenier, Arnhemsche Straatweg, Wageningen.
Swanenburg de Veye, G. D., Harmoniehof 39I, Amsterdam.
Swart, J. J., Bot. Museum, Herbarium, Lange Nieuwstraat 106, Utrecht.
Talma, Mej. Dr. Lize, Beukenallee 277, Zwolle.
Tets, Jhr. G. F. van, 't Valckenbosch, Zeist.
Thomassen à Thuessink van der Hoop, Mevr. S. M. S., Duinzicht, Vogelenzang.
Tielenius Kruythoff, C. J., Nieuwe weg 25, Renkum.
Timmermans, Mej. A., Breestraat 8, Leiden.
Tombe, F. A. des, Koningin-Sophiastraat 10, Den Haag.
Tombe, Jonkvr. E. des, Wassenaarsche weg 6, Den Haag.
Ven, D. J. van der, de Instuif, Oosterbeek.
Vening Meinesz—den Tex, Mevr. C. A. C., Heiligenberg, Amersfoort.
VerLoren van Themaat, Mej. I. J., Warnsveld.
Verschoor, Mej. A. L., Valeriusstraat 53, Den Haag.
Visser-Roelofs, Mevr. M. de, „Denheim", Bloemendaal.
Vliet, C. D. van der, Overveen.
Vliet, C. J. van der, Overveen.
Vollenhoven, M. W. R. van, Calle del Pinar 7, Madrid.
Vonk Jr., H. J., Zilverstraat 1, Alkmaar.

Vos tot Nederveen Cappel, Mr. L. H. D. de, Grinthorst, Velp.
Vosmaer, W., Amazone, Bergen (N.-H.).
Vuyck, Dr. L., Schalkhaar bij Deventer.
Vuyck—Ritsema, Mevr. M. J., Schalkhaar bij Deventer.
Wachter, W. H., Vierambachtstraat 81*a*, Rotterdam.
Wagensveld, F. C. van, Maarsbergen.
Wall Bake, R. H. A. van den, Arnhemsche weg 5, Velp.
Waller—Dijckmeester, Mevr. C. J., Rhenen.
Waveren, W. van, Koeduin, Aerdenhout.
Waveren, E. Kits van, Schotersingel 143, Haarlem.
Welling, J., St. Annastraat 124, Nijmegen.
Went, Prof. Dr. F. A. F. C., Nieuwe Gracht, Utrecht.
Westerdijk, Prof. Dr. JA., Javalaan 4, Baarn.
Wielen, Prof. P. van der, Alexanderlaan 19, Hilversum
Woensel—van Kooy, Mej. A. van, Diaconessenhuis, Utrecht.
Wttewaall—von Mansbach, Mevr., Lochem.
Wurfbain, Mr. J. C., Heuven bij Velp.
Zeller, A., Koninginneweg 143, Amsterdam.
Zijm, Mej. A. G., Huize Svant, Beuningen bij Nijmegen, (*Correspondente*).

N. B. Men wordt vriendelijk verzocht adresveranderingen of onnauwkeurigheden in deze naamlijst aan den Secretaris mede te deelen.

Wie kan den Secretaris helpen aan het tegenwoordig adres van de navolgende leden?

F. Donker Duyvis.
Chr. P. van Dongen.
Dames Hudig.
C. J. Jaski.
G. P. C. van Marrewijk.
H. Polvliet.
F. Poortman.
Dr. W. Spalteholz.
R. H. A. van de Wall Bake.

JAARVERSLAG 1 JULI 1924—30 JUNI 1925.

Evenals vorige jaren hebben zich geen buitengewone voorvallen voorgedaan in onze Vereeniging. Zoomin in het Bestuur als in de samenstelling der Commissies is verandering gekomen, daar in het eerste de Heer MEULEMEESTER werd herkozen, in de Commissie voor de Mededeelingen Dr. GOETHART wederom benoemd werd.

De algemeene vergadering werd op 21 Juni 1924 te Utrecht gehouden, volgens een vroeger uitgesproken wensch van eenige leden, 's morgens om 11 uur, waarbij slechts een tiental leden aanwezig waren; na de pauze verschenen om 2 uur nog een negental leden. In de eerste plaats waren de finantieele mededeelingen aan de orde, waaruit bleek dat het boekjaar begon met een saldo van f 1303.28, dat aan contributies was geïnd f 1392.30, terwijl de uitgaven bedroegen f 1260.78, zoodat men over een batig saldo van f 1434.80 kon beschikken. Het boekensaldo bedroeg f 413.— ; de Tentoonstelling in Leiden had een klein verlies opgeleverd. Tot het nazien der geldzaken met de daarbij behoorende bescheiden werden benoemd de Heeren SWANENBURG DE VEYE en VAN WAVEREN, die tot goedkeuring adviseerden, waarna de Penningmeester onder dankbetuiging werd gedechargeerd. De begrooting voor het nu afgeloopen jaar werd in ontvangst en uitgaaf vastgesteld op f 2769,80. Een voorstel tot contributieverlaging met 10 % werd niet aangenomen; daarentegen werd een voorstel van Mej. COOL tot het instellen van Juniores-leden tegen halve contributie aangenomen. Zoowel dit besluit als de wijziging in de contributie maken een herziening der Statuten noodig, daar in deze een bepaalde som voor contributie is vastgesteld. Aangaande de „Mededeelingen" werd de wenschelijkheid betoogd van meerdere en dan minder omvangrijke Mededeelingen per jaar,

waartegen echter nog al bezwaren werden ingebracht, terwijl andere leden behalve de meer zuiver wetenschappelijke onderwerpen, die vooral voor het buitenland waarde hebben, ook eenvoudiger onderwerpen wilden behandeld zien, die voor een groot gedeelte van onze leden van praktisch nut zouden kunnen zijn. Intusschen zijn de „Mededeelingen XIV" verschenen, een flinke aflevering met bijdragen van Mej. Cool, Mevr. Boetje—van Ruyven en de Heeren Meulenhoff, Boedijn en Van Luyk naast de gewone huishoudelijke berichten.

De Bibliotheek-commissie deed mededeeling dat enkele werken waren aangeschaft, dat zij een ex. van Oudemans' Enumeratie Fungorum ten geschenke had ontvangen, doch dat het gebruik der Bibliotheek verminderde. Zij schreef dit hieraan toe, dat vele der leden, door waardevermindering van vreemde muntspecies, zelf verschillende werken hadden kunnen aanschaffen en daardoor minder behoefte hadden aan de gewone determineerwerken uit onze bibliotheek. Op voorstel van den Penningmeester werd besloten, gezien den gunstigen toestand der geldmiddelen, de verzendingskosten der uitgeleende boeken heen en terug voor rekening van de Vereeniging te nemen.

Het Instituut der Consuls werd aangevuld door de benoeming van den heer H. van Dijken, te Drachten, voor de noordelijke provincies en van den heer G. C. A. Fabius voor Brabant. Gedurende den loop van het Vereenigingsjaar heeft de heer B. E. Bouwman, Consul voor Utrecht, voor het lidmaatschap bedankt. Wij betreuren het ten zeerste dat de omstandigheden den heer Bouwman tot dit besluit geleid hebben; namens de Vereeniging is een woord van dank hier van pas voor het vele, dat hij voor de Vereeniging heeft verricht; wij hopen dat zijne gezondheid hem zal veroorloven onze mycologische belangen te blijven steunen.

Natuurlijk waren de besprekingen over de te houden Tentoonstelling zeer omvangrijk. Het resultaat van deze is geweest, dat de Tentoonstelling werd gehouden van 4—6 October 1924, in het gebouw „de Korenbeurs" te Arnhem.

Over deze Tentoonstelling zal de Commissie nader verslag uitbrengen; hier moge reeds opgemerkt worden, dat zij ook ditmaal weder een succes is geweest en ook uit financieel oogpunt geslaagd mag heeten. De Tentoonstellingszaal leende zich voortreffelijk tot dit doel, terwijl het gemis aan ruimte voor voordrachten en vergaderingen werd vergoed, doordien ons in het gebouw der H. B. S. op het Willemsplein het Natuurkunde-lokaal welwillend ter beschikking werd gesteld. Het welslagen eener tentoonstelling is dikwijls afhankelijk van allerlei omstandigheden buiten onzen wil; voorzoover de persoonlijke bemoeiingen van invloed zijn, danken wij het succes in de eerste plaats aan den ijver en de toewijding van de Tentoonstellingscommissie, daarnaast echter aan de talrijke medewerkers, die voor een uitgebreide collectie paddestoelen hadden gezorgd, maar ook op ander gebied verschillende inzendingen hadden bijeen gebracht, of op andere wijze hun tijd en talenten voor ons doel beschikbaar hadden gesteld. De gewone nummers ontbraken ook ditmaal niet op het programma; toch mogen een drietal nieuwigheden in herinnering gebracht worden. In de eerste plaats het Programma zelf. Het had vele leden en zeker talrijke bezoekers aan onze voorgaande tentoonstellingen min of meer ontstemd, dat men voor 25 cents een vrij waardeloos papier ontving, dat nauwelijks den naam programma mocht dragen. Op een der algemeene vergaderingen heeft Mevr. Boetje-van Ruyven dit punt ter sprake gebracht en den wensch geuit, dat het Programma eenigszins uitgebreider zou zijn en voor de bezoekers van meer praktische waarde. Zij had zelf reeds een plan ontworpen voor het samenstellen van een klein geschrift, dat als wegwijzer zou kunnen dienen voor de bezoekers der Tentoonstellingen, waarbij dan eenvoudige afbeeldingen der meest voorkomende champignons het herkennen zou vergemakkelijken. Daarvoor had zij reeds een aantal teekeningen vervaardigd, die, op weinig kostbare wijze gereproduceerd, voor dit doel zouden kunnen dienen. Daar het echter niet mogelijk zou zijn reeds voor deze tentoonstelling dit alles in gereedheid te

brengen, bevatte het laatste programma toch reeds een „Wegwijzer voor bezoekers der Tentoonstelling", waarin een beknopt overzicht werd gegeven van de indeeling en de voornaamste kenmerken der zwammen. Een tweede nieuwigheid was de vraag naar paddestoelen in mandjes, als „bloemenmandjes" opgemaakt door kinderen; voor de fraaiste van deze loofde het Bestuur enkele eenvoudige prijzen uit. Dit nummer is een waar succes geworden, daar de inzendingen zeer talrijk zijn geweest. Het was voor de beoordeelingscommissie een moeilijke taak om de prijzen eerlijk toe te kennen, daar de inzendingen zeer uiteenliepen in de wijze, waarop de vraag moest beantwoord worden. Toch zijn de juryleden met groote eenstemmigheid tot een eindresultaat gekomen, waarbij ik hier slechts wil opmerken, dat bij veel gebrekkigs, toch verscheidene inzendingen getuigden van bizonderen smaak of oorspronkelijkheid in de samenstelling dier bloemenmandjes. De derde nieuwigheid waren de „Kijkjes in het wondere Schimmelrijk", inzending, ten doel hebbende een inzicht te geven in de biologie der paddenstoelen, door Gep. Gen. Maj. G. C. A. Fabius, te Ulvenhout. De heer Fabius had reeds ter vergadering de wenschelijkheid betoogd van kleinere tentoonstellingen in diverse plaatsen, die dan moesten dienen om bij het groote publiek meerdere kennis omtrent schimmels te verspreiden of op de groote tentoonstellingen een afdeeling aan te brengen, waar dit doel zou kunnen bereikt worden. De heer Fabius heeft zijn idee op de laatstgehouden tentoonstelling in practijk gebracht; niet alleen had hij hier een „stand", waarop het merkwaardigste in de levenswijze der schimmels was uitgestald, maar hij heeft zelf met onverdroten ijver van af de opening tot het sluitingsuur de talrijke bezoekers de bizonderheden van het tentoongestelde verklaard.

Op de algemeene vergadering, gehouden op 4 October, werd door Prof. Dr. N. L. Söhngen uit Wageningen een voordracht gehouden over „Bioluminescentie". Spr. deelde mede dat het lichten van organismen meer voorkomt, dan men gewoonlijk meent, vooral is dit het geval bij diepzee-vormen. Er is ver-

schil in het lichten bij hoogere en lagere organismen; bij de eerste is het periodiek en aan bepaalde deelen gebonden, bij de laatste permanent en over het geheele lichaam. Men stelt zich voor, dat men met een oxydatie-proces door een enzym op een gemakkelijk lichtgevende verbinding, de luciferine genaamd, te doen heeft, het enzym noemt men dan luciferase, waarbij men zich de omzetting aldus denkt: luciferase $+ O_2 =$ Oxyluciferine $+$ licht; de oxyluciferine wordt dan weer gereduceerd tot luciferine. Alle dieren met lichtgevend vermogen hebben in het protoplasma partikels cholesterine en vetten, stoffen, noodig voor het lichten. Het lichten van vleesch, visch en aardappelen wordt veroorzaakt door schimmels en bacteriën; dit licht is in staat om chlorophyl te vormen en bestaat uit stralen met een golflengte tusschen 450 en 520 λ. Van visch kan men gemakkelijk reinkulturen kweeken, die wat lichtsterkte betreft, zeer variabel zijn, doch waaruit men door selectie de beste kan voortkweeken. Vooral de bacteriophagen spelen daarbij een gewichtige rol. Deze onzichtbare, filtreerbare organismen dooden de lichtbacteriën; toch blijven er enkele over, die de eigenschap hebben sterker te lichten, waarvan men de reden niet kent. Bacteriophagen komen ook bij andere bacteriën voor, zooals bij B. prodigiosum. Cultures van beide organismen in verschillende ontwikkelingsstadiën werden geprojecteerd. Men heeft wel gemeend, dat het lichten bij hoogere dieren zou moeten toegeschreven worden aan een symbiose met bacteriën, die dan op de lichtgevende plaatsen zouden samengedrongen zijn, wat echter als onjuist is gebleken. Men kan ook lichtverschijnselen langs chemischen weg verkrijgen, ook door eiwitten te koken met kali, dus ontleden, dan met broom oxydeeren, wat wellicht een overgang is tot de lichtprocessen in de georganiseerde wereld. Spr. vertoonde eenige dier lichtgevende scheikundige reacties. Bij de lichtproductie van levende organismen is naast een lichtgevende stof steeds vrije zuurstof noodig, wat door zeer interessante proeven met cultures van lichtbacteriën werd aangetoond; verrassend was daarbij, wanneer men in een lange

buis, met zoodanige cultures gevuld, een luchtbel laat opstijgen en bij het voortbewegen der luchtmassa langzamerhand de geheele buis ziet lichten.

Van hetgeen op de gewone vergaderingen behandeld werd, moge het volgende vermelding vinden. De heer HOOGLAND hield een voordracht over Coprinus sterquilinus, die op konijnenmest in de duinen groeit. De heer MEULEMEESTER deed mededeelingen over het onderzoek naar Muscarine, door Dr. MEULENHOFF en hem verricht bij Inocybe lateraria, die bij menigte op een betrekkelijk klein terrein bij Zwolle gevonden werd. De heer FABIUS hield een uitvoerig betoog om te bewijzen, dat de plaatjeszwammen een ouder type voorstellen, waaruit de buisjeszwammen zouden ontstaan zijn. Mej. COOL vertelde van haar verblijf op de Canarische Eilanden, meer in het bizonder hare mycologische vondsten aldaar. Eindelijk vertoonde de heer SWANENBURG DE VEYE ons buitengewoon fraaie projecties naar eigen opnamen van verschillende paddenstoelen op hun natuurlijke groeiplaats.

Voorts werden gedurende de Tentoonstelling excursies gehouden o.a. naar Beekhuizen, onder leiding van Mr. FLORSCHÜTZ en naar Warnsborn-Lichtenbeek, onder leiding van Mr. B. H. EVERTS, terwijl na afloop der zomervergadering de heer BRAKMAN zich beschikbaar had gesteld de leden rond te leiden op het buitengoed Vollenhove, te Zeist. Over eene Consuls-excursie zijn nog geen bijzonderheden bekend.

De besprekingen over het vervaardigen van een nieuwe reclameplaat voor de tentoonstellingen hebben nog niet tot een gunstig resultaat gevoerd; de tot nu toe daarvoor gebruikte plaat was opgebruikt, terwijl de oorspronkelijke steen niet bewaard is gebleven. Door Mej. COOL werd voor het Archief aangeboden de zilveren medaille met daarbij behoorend diploma, verworven door de inzending van Mevr. DE VISSER, SWANENBURG DE VEYE en Mej. COOL op de Tentoonstelling der Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde te Amsterdam in 1923. Naar aanleiding van eene in een Fransch blad voorkomende waarschuwing om bij het gebruik van paddenstoelen

voorzichtig te zijn met enkele giftige soorten, in den bovenhoek van die krant afgedrukt, werd in de eerste plaats er op gewezen, dat zoo iets bij onze nederlandsche kranten niet uitvoerbaar zou zijn, waarbij de voorzitter nog eens nadrukkelijk verklaarde, *dat het Bestuur noch een der leden van de Nederlandsche Mycologische Vereeniging ooit eenige verantwoordelijkheid op zich zou nemen voor vergiftigingen bij het eten van paddenstoelen.*

Aan het eind van dit verslag moet ik tot mijn spijt meedeelen, dat het ledental ook dit jaar nogal aanzienlijk verminderd is. Begonnen wij het jaar met 267 namen, op dit oogenblik bevat mijn lijst nog slechts 235 leden, waarvan er 9 in Ned. Indië vertoeven en 3 onvindbaar zijn.

De Secretaris,

Schalkhaar, 18 Juni 1925. L. VUYCK.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1924—1925.

Het kassaldo bedroeg op 21 Juni 1924	f 1434.80
In het Vereenigingsjaar werd ontvangen	- 1305.53
Tezamen	f 2740.33
De uitgaven bedroegen	- 1491.83
Blijvende in kas op 20 Juni 1925	f 1248.50

Evenals vorige jaren werd f 50.— gestort op de Postspaarbank voor het Boekenfonds, waardoor op heden beschikbaar is f 501.62 voor het aanschaffen van boekwerken.

De Penningmeester,
PLANCKEN.

's-Gravenhage, 20 Juni 1925.
Archimedesstraat 58.

JAARVERSLAG VAN DEN BIBLIOTHECARIS OVER 1924—1926.

Aanwezig waren in de Bibliotheek:

A. RICKEN. Die Blätterpilze, 2 dln.

E. GRAMBERG. Die Pilze unserer Heimat, 2 dln.

PAUL DUMÉE. Nouvel Atlas de poche des Champignons, 2 dln.

E. MICHAEL. Führer für Pilzfreunde, 3 dln.

A. CAUCHOIS. Manuel de champignonniste professionel et amateur.

E. WENDISCH. Der Champignon von der Spore bis zum Konsum.

A. OSWALD und H. BLÜCHER. Pilze Mittel-Europa's.

JOH. RUYS. De Paddenstoelen van Nederland.

——— Morieljes.

Das Pilzmerkblatt.

K. BOEDIJN und C. VAN OVEREEM. Mykologische Mitteilungen.

H. A. A. VAN DER LEK. Rhizina inflata.

——— Bijdrage tot de kennis van Rizoctonia violacea.

P. MAGNUS. Ueber drei parasitische Pilze Argentiniens.

——— Eine neue Tilletia aus Serbien.

——— Die richtige wissenschaftliche Bezeichnung der beiden auf der Gerste auftretenden Ustilago-arten.

——— Ueber die Benennung der Septoria auf Chrysanthemum indicum und deren Auftreten im mittleren Europa.

——— Beitrag zur morphologischen Unterscheidung einiger Uromyces-arten der Papilionaceen.

——— Die von J. Bornmüller 1906 in Lydien und Carien gesammelten parasitischen Pilze.

CASIMIR ROUPPERT. Révision du genre Sphaerosoma.

DR. CH. BERNARD. Notes de Pathologie végétale.

H. A. A. VAN DER LEK. Over het voorkomen van Biologische

of Physiologische Rassen bij Plantenparasieten en de oeconomische beteekenis daarvan.

——— Onderzoekingen over Tracheomycosen.

Mededeelingen van den Phytopathologischen Dienst, nr. 6, *Aardappelziekten.*

Flora Mycologica. Catalogus van het Mycologisch Museum 1916—'17, 1917—'18. Weesp.

C. Cool en H. A. A. van der Lek. Het paddenstoelenboekje.

A. van Luyk. Mykologische Bemerkungen.

W. Obermeyer. Die Knollenblätterpilze.

H. C. Schellenberg. Zur Kenntnis der Entwicklungsverhältnisse von Mycosphaerella Fragaria (Tul.) Lindau.

——— Ein neuer Brandpilz auf Arrhenatherum elatius.

——— Ueber die Schädigung der Weinrebe durch Valsa Vitis. (Ber. d. Deutschen Bot. Ges.)

Phytopathologische Dienst. De loodglansziekte onzer ooftboomen.

Report on the occurrence of insect and fungus Pest on Plants in England and Wales. Proceedings of the royal irish Academy, Volum XXVIII. Sect. B. No. 4.

L. Rolland. Atlas des Champignons de France, texte et livraisons 13 et 15.

Mededeelingen der Nederl. Mycolog. Vereeniging I—XIV.

Een en ander over paddenstoelen in 1909 en 1911.

Mededeelingen van het Rijksherbarium nr. 18.

Cath. Cool. Over sporenkieming en het kweeken van Paddenstoelen.

Hollos. Die Gasteromyceten Ungarns.

Dr. Rudolf Hesse. Die Hypogaeen Deutschlands.

Dr. H. C. Schellenberg. Kulturbilder aus Kreta und Sizilien.

——— Zur kenntnis der Winterruhe in den Zweigen einiger Hexenbesen. [1])

Dr. Eduard Rübel. Vorschläge zur Geobotanischen Kartographie.

---

[1]) Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

FORSTER LAGERBERG. Eine Schütteepidemie der Schwedischen Kiefer.

——— Die Hypodermellakrankheit der Kiefer und ihre Bedeutung. [1])

——— Eine Gipfeldürre der Fichte in Schweden. [1])

Program für Geobotanische Arbeiten.

Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität. Zürich 1916—'17.

JACOB E. LANGE. Studies in the Agarics of Denmark, dl. I, II, III, IV, V. (Dansk. botan. Archiv).

M. C. COOKE. Mycographic s. Icones fungorum Vol. I. Discomycetes.

C. KALCHBRENNER. Icones Selectae Hymenomycetum Hungariae I.

J. B. BARLA. Flore mycologique illustrée. Les champignons des Alpes maritimes.

A. RICKEN. Vademecum für Pilzfreunde.

HINTERTHÜR. Praktische Pilzkunde.

Bulletin de la Société Mycologique de France, jaargang 1916, 1917, 1918, 1919, 1920.

Vakblad voor biologen, 1e jaargang 1919—'20.

New York Agricultural Experiment Station. Bulletin no. 448.

Bulletin du Jardin Botanique de Bruxelles. Volume VII. Fascicule 1. Juli 1920.

EDWARD D. JOHNSON. A study of some imperfect fungi isolated from wheat, oat and barley plants.

C. G. LLOYD. Mycological Notes. September 1920.

De bibliotheek werd in 1922—1923 uitgebreid met de volgende werken:

Bulletin de la Société Mycologique de France, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915.

Catalogue de livres etc. provenant de la bibliothèque de feu M. CH. VAN BAMBEKE.

---

[1]) Mitteilungen aus der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens.

L. ROLLAND. Atlas des Champignons de France, Suisse et Belgique, avec texte. Complet.

BENIANINO PEYRONEL. Micromiceti di Vol Germanasca.

——— Una nuova malattia del lupino.

——— Sul nerume o marciume nero delle castagne.

——— Un interessante parassita del lupino.

C. G. LLOYD. The Geoglossaceae.

A. TROTTER. Eenige afdrukken uit het Bulletino della Societa botanica italiana.

P. A. SACCARDO. Fungi sinensis aliquot collecti a Prof. REINKING.

W. SIEMASZKO. 2 Poolsche geschriften.

A. TROTTER en SACCARDO. Eenige kleinere Italiaansche geschriften.

P. A. SACCARDO en A. TROTTER. I funghi dell' Avellinese.

Nieuw aangeschaft of verkregen sedert 1923:

GEORG MASSEE. A monograph of the Myxogastres.

M. BEELI et M. L. DE KEYSER. Les champignons de Belgique.

Nederlandsch Kruidkundig Archief. Verslagen en mededeelingen over 1924.

R. BIGEARD. Flore des champignons supérieurs de France. Tome I, II.

E. MICHAEL. Tafel-Ausgabe A, op karton.

F. S. CORDIER. Les champignons.

C. JUILLARD-HARTMANN. Iconographie des champignons supérieurs.

H. A. A. VAN DER LEK. Over de z.g. kwade harten of zwarte pitten der erwten.

Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae en andere Portugeesche afdrukken.

Bulletin du Jardin botanique de Buitenzorg. 3e Serie, Vol. 1 fasc. 1.

BENIAMINO PEYRONEL. Eriomenella tortuosa (Corda).

Proceedings of the Royal Irish Academy. Vol. XXVIII, Section B, no. 4.

C. COOL. Contributions à la connaissance de la flore mycologique des Iles Canaries.

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique 1914, 1920, 1924, 1925.
Dr. Ch. Bernard. Ziekten der Theeplant. Departement van Landbouw.
Dr. Karl von Keissler. Beitrag zur kenntnis der Pilzflora v. Oberösterreich.
J. Ritzema Bos. Trametes Pini Brot (Fr.).
F. Bataille. Flore analytique des Morilles et des Helvelles.
——— Flore monographique des Hygrophores.
——— Flore monographique des Marasmes d'Europe.
——— Flore analytique des Inocybes d'Europe.
——— Flore monographique des Cortinaires d'Europe.
——— Les Bolets.
——— et L. Quélet. Flora monographique des Amanites et des Lépiotes.
M. F. Bataille. Flore analytique et descriptive des Tuberoïdées de l'Europe et de l'Afrique du Nord.
P. Dumée. Essai de détermination des Gastéromycètes de France.
——— Essai sur le genre Lepiota.
L. Maire. Étude synthétique sur le genre Tricholoma.
——— et A. Sartory. Synopsis du genre Collybia.
Bulliard. Herbier de la France.
Schaeffer. Fungorum Bavariae et Palatinae Icones.
P. Konrad et A. Maublanc. Icones selectae Fungorum, Fasc. I, II.
The British Mycological Society. Transactions 1917, 1918, 1919, 1920, 1922, 1923, 1924.
Dr. J. Mackü's. Praktischer Pilzsammler.
R. T. & F. W. Rolfe. The romance of the Fungus-World.
Mycological Notes van Lloyd, nr. 70—75.
L. Romell. Remarks on some species of Polyporus.
Meijendel-onderzoek. Werkplan en verslagen.
Tijdschrift v. Wetensch. kring van Antwerpen, 2e jaarg., nr. 1—5 en 7—9, 11.
Der Pilz- und Kräuterfreund, 3e en 4e en 5e jaargang.

Zeitschrift für Pilzkunde. Jaargang 1922 niet compleet.
MAXIME RADAIS. Champignons qui tuent. Planche op karton.
Bulletin de la Société Mycologique de France, 1921, 1923, (fasc. I, II, III).
——— 1924, (fasc. I, IV).
OUDEMANS. Enumeratio systematica fungorum.
E. BOUDIER. Des Champignons au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques.
Zeitschrift für Pilzkunde. Band 5.
K. BOEDIJN. De Nederlandsche Inocybe-soorten.
ROZE et RICHON. Atlas des Champignons.

In herinnering wordt gebracht, dat de leden van de Vereeniging het recht hebben boeken te leenen tegen vergoeding der portokosten. De aanvraag dient te geschieden bij den bibliothecaris.

Lijst der Lantaarnplaatjes:

Amanita
excelsa
muscaria
pantherina
phalloides
mappa
regalis
rubescens
spissa
verna

Amanitopsis
vaginata

Armillaria
(zie Tricholoma, Clitocybe en Collybia).

Auricularia
sambucina

Bispora
monileoides

Boletus (Tubiporus)
badius
bovinus
cavipes
chrysenteron
edulis
elegans
felleus
fragrans
granulatus
lupinus
luridiformis
luridus
luteus
pachypus
piperatus
porphyrosporus
purpureus
rufus
satanas
scaber
strobilaceus
subtomentosus
variegatus

Bovista
nigrescens

Calocera
viscosa

Camarophyllus
pratensis

Cantharellus
aurantiacus
cibarius
tubaeformis

Clavaria (Ramaria)
aurea
botrytis
cinerea
condensata
cristata
flava
formosa
fragilis
gracilis
ligula
pistillaris
rufescens

Clitocybe
cyathiformis
flaccida
geotropa
infundibuliformis
inversa
mellea
nebularis

Collybia
dryophila
maculata
mucida
platyphylla
radicata
velutipes

Coprinus
atramentarius
comatus
deliquescens
niveus
porcellanus (comatus)

Craterellus
clavatus
cornucopoides
lutescens

Dermocybe
cinnamomea
sanguinea
valga

Fistulina
hepatica

Fomes (Phacodes)
annosus

Fuligo
septica

Geaster (Astraeus)
fimbriatus
hygrometricus

Gomphidius
glutinosus
roseus
viscidus

Gyrocephalus
rufus

Hebeloma
crustuliniforme

Helotium (Peziza)
citrinum

Helvella
crispa
elastica
esculenta
fistulosa
infula
lacunosa
monachella

Hydnum
candidum
imbricatum
melaleucum
repandum
suaveolens

Hygrocybe
ceracea
conica
punicea

Hygrophorus (Camarophyllus)
niveus

Hypholoma
epixanthum
fasciculare
sublateritium

Illosporium
roseum

Inocybe
fastigiata
lateraria
rimosa

Inoloma
violaceocinereum
sublanatum
traganum
violaceum

Irpex
obliquus

Lactarius
blennius
chrysorheus
deliciosus
glyciosmus
helvus
hysginus

mitissimus
necator
piperatus
pyrogalus
rufus
sanguifluus
scrobiculatus
subdulcis
torminosus
vellereus
volemus

Lactariella
lignyota

Lentinus
cochleatus
flabelliformis

Lenzites
saepiaria

Leotia
lubrica (gelatinosa)

Lepiota
cepaestipes
clypeolaria
excoriata
procera
rhacodes

Limacium
chrysodon
eburneum
fusco-album
olivaceo-album
pudorinum
tephroleucum

Lycogala (Lycoperdon)
argentum
epidendron

Lycoperdon
caelatum
constellatum
gemmatum
perlatum
piriforme
saccatum

Marasmius
alliatus
oreades
perforans

Merulius
tremellosus

Morchella
elata
esculenta

Mycena
capillaris
galericulata
polygramma

Myxacium
collinitum
delibutum

Omphalia
fragilis

Paxillus (Rhodosporus)
atrotomentosus
involutus

Peziza (Otidea)
acetabulum
amorpha
aurantia
coronaria
leporina
macropus
nucalis
vesiculosa

Phallus
impudicus

Phlegmacium
rufo-olivaceum
varium

Pholiota
flammula
mutabilis
squarrosa

Pleurotus
ostreatus

Polyporus (Polystictus)
albidus
betulinus
caudicinus (sulphureus)
confluens
cristatus
frondosus
fulvus
igniarius
leucomelas
marginatus
medulla panis
ovinus
perennis
pes caprae
pinicola
velutinus
versicolor

Psalliota
arvensis
augusta
campestris (praticola)
cretacea
pratensis
silvatica

Rhodosporus
prunulus

Rozites
caperata

Russula
adusta
aeruginosa
alutacea
cyanoxantha
emetica
foetens
fragilis
lactea
Linnaei
livida (graminicolor)
nigricans
ochracea
ochroleuca
olivacea
rubra
sanguinea
sardonia
vesca
veternosa
virescens

Russuliopsis
laccata

Schizophyllum
commune

Scleroderma
aurantiacum
vulgare

Sparassis
ramosa (crispa)

Spathularia
clavata

Stereum
purpureum

Stropharia
aeruginosa
squamosa

Telamonia
armillata
flexipes
squamulosa
(psammocephala)
torva

Telephora
palmata

Trametes
gibbosa
odorata

Tremella
faginea

Tremellodon
gelatinosum

Trichia
fallax

Tricholoma
aurantium
bicolor (nudum)
caligatum
conglobatum
equestre
flavobrunneum
gambosum
gamb. im Hexenring
personatum
pomonae
portentosum
resplendens
rutilans
saponaceum
sulphureum
terreum
ustale
vaccinum

Volvaria
bombycina

Xylaria
polymorpha

Ingevolge besluit der Zomervergadering in 1923 worden onder de volgende voorwaarden de plaatjes uitgeleend: De leden kunnen gratis de plaatjes leenen en betalen de vracht terug. Voor gebroken plaatjes moet één gulden vergoed worden.

Niet-leden moeten tot een maximum van 100 plaatjes voor het leenen f 5.— betalen met de vracht heen en terug.

Evenals voor de boeken moet er een verklaring worden geteekend. Alle aanvragen moeten worden gericht aan den bibliothecaris.

Zwolle. P. J. A. J. MEULEMEESTER.

VERSLAG VAN DE TENTOONSTELLING DER NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

GEHOUDEN IN HET GEBOUW „DE KORENBEURS" (KORENMARKT) TE ARNHEM OP 4, 5 EN 6 OCTOBER 1924.

Eere-comité.

Jhr. S. VAN CITTERS, Commissaris der Koningin in de Prov. Gelderland. } *Voorzitters.*
Mr. S. J. R. DE MONCHY, Burgemeester van Arnhem. } *Voorzitters.*

Mevr. E. C. DE MONCHY-HAITINK.

Mej. H. S. VAN ASPEREN, Dir.ce H. B. S. v. Meisjes.

Mevr. EVERTS-BAR.ESSE SWEERTS DE LANDAS.

Mevr. DE GOEIJEN-JANSSEN.

Mevr. C. BAR.ESSE VAN PALLANDT V. ROOSENDAEL-LOUDON.

Mevr. H. L. G. VOGEL-MOLENKAMP, Voorz. Afd. Arnhem Ned. Ver. v. Huisvrouwen.

Ir. J. CHR. DEUSS, Directeur R.K. H.B.S.

Mr. J. W. FROWEIN, Voorzitter „Artibus Sacrum".

Dr. W. F. HESSELINK, Directeur Warenkeuringsdienst.

Dr. J. HOOYKAAS, Rector Gymnasium.

Dr. H. HULSHOF, Directeur H. B. S. 5 j. c.

J. DE GOEIJEN, Voorzitter Afd. Arnhem Kon. Ned. Mij. v. Tuinbouw en Plantkunde.

H. M. KEPPEL HESSELINK, Directeur V. V. V.

J. P. VAN LONKHUYZEN, Directeur Heide-Maatschappij.

E. MEYER, Directeur H. B. S. 3 j. c. en Handelsschool.

Dr. A. C. OUDEMANS, Eere-Voorz. Afd. Arnhem Ned. Nat. Hist. Ver., Voorz. Nat. Gen. „Wessel Knoops".

F. J. W. Baron v. Roosendael, Onder-Voorzitter Kon. Ned. Maatsch. v. Tuinbouw en Plantkunde.
Ir. N. van Poeteren, Inspecteur, Hoofd v. d. Plantenziektenkundigen Dienst, Wageningen.
Joh. Ruys, Eerelid en Oud-Voorzitter Ned. Myc. Ver., Heemstede.
Dr. J. Zaayer Azn., Oosterbeek.

Regelings Commissie.

T. A. C. Schoevers, *Voorzitter*, F. A. des Tombe, *Secretaris-penningmeester*, Mevr. M. R. S. Boetje-van Ruyven, als leden der permanente Tentoonstellingscommissie; Mr. B. H. Everts, *2e Secretaris*, Mej. Cath. Cool, K. Boedijn, C. Brakman, Mr. F. Florschütz, A. Joman, Ph. A. Mees, Luit. A. Plancken, J. A. von Steyn, G. D. Swanenburg de Veye.

Vooraf aangekondigde inzendingen bestonden uit het volgende:

1. Paddenstoelen en andere zwammen, gerangschikt volgens de wetenschappelijke indeeling, en voorzien van gekleurde en ongekleurde naamkaartjes (*groen* beteekent eetbaar, *rood* beteekent vergiftig of althans verdacht, *wit* beduidt ongenietbaar, doch niet giftig.
2. Inzending Myxomyceten (Slijmzwammen), door Dr. T. Broeksmit, Zeist.
3. Inzending Korstmossen, (mossen die met zwammen in symbiose leven), door Mr. F. Florschütz, Velp.
4. Inzending van den Plantenziektenkundigen Dienst, Wageningen. (Plantenziekten door zwammen veroorzaakt.)
5. Inzending van de Nederl. Heide-Maatschappij, Arnhem, (Boomzwammen).
6. Inzending van het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle, Wageningen. (Zwammen die op zaden voorkomen).
7. Inzending van 's Rijks Herbarium te Leiden: *a*. een ge-

deelte van de collectie Ned. Mycologische Vereeniging; *b*. gedroogde Polyporaceeën en plaatwerken.

8. Mycologische literatuur, ingezonden door de Ned. Myc. Ver., Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle, Teyler's Stichting te Haarlem en den Boekhandel Hijman, Stenfert Kroese en v. d. Zande, Arnhem.
9. Aquarellen, foto's en teekeningen van Paddenstoelen, ingezonden door Joh. Ruys, G. D. Swanenburg de Veye en J. A. von Steyn.
10. Eetbare Paddenstoelen in Weck-flesschen, ingezonden door Mevr. W. de Visser Roelofs, te Bloemendaal.
11. „Kijkjes in het wondere schimmelrijk". Inzending ten doel hebbende een inzicht te geven in de biologie der paddenstoelen, door Gep. Gen. Maj. G. C. A. Fabius te Ulvenhout.

Door de inzendingen der bovengenoemde wetenschappelijke inrichtingen werd de belangrijkheid der tentoonstelling nog verhoogd.

Van de vooraf aangekondigde inzending no. 11, waar zoo'n enorm werk aan was, zal een verslag gemaakt worden door den heer FABIUS zelf, die op de tentoonstelling met onuitputtelijk geduld en onvermoeibaar een talrijk publiek wist te boeien.

Aan levend materiaal ontvingen wij zendingen van de dames: C. van Dam van Isselt-Rambonnet (Bergen-op-Zoom, Hydnum infundibulum), Carla Freund (Arnhem, uit den tuin, Tricholoma lilacinum), Van Haarsma (Zwolle), Chr. Heemstra (Vierhouten, Aman. porphyrea A. s. var. recutita Fr.), C. J. M. Huizer-Bousscholte (Den Haag, Tricholoma flavo-bruneum), S. E. M. Poppes (Arnhem), A. Scholten (Bennekom, Tricholoma murinaceum, Hydn. infund.), S. Sobels-Biermans (Lunteren, Lycoperdon Saccatum, Tricholoma sejunctum, Hygrophorus agathosmus, Hydnum compactum, cyathiforme, graveolens), C. J. Waller-Dijckmeester (Rhenen, Hydn. infund.), J. J. van Wulfften Palthe (Almelo, Hydn. infund.),

en de heeren: Jhr. S. van Citters (Brummen, Groot-Engelen-

burg), G. C. A. Fabius (Ulvenhout, Hydnum violascens), Dr. T. Broeksmit (Zeist), Mr. A. Th. van Houten (Winterswijk, Tricholoma Russula, Cantharellus cinereus), A. Joman (Amersfoort, Omphalia maura, Craterellus cornucopioides), Dr. N. G. Kam (Doetinchem, Coprinus picaceus, Boletus cavipes, Polyporus leucomelas, Hydn. infund.), Ph. A. Mees (Arnhem, Polyporus trabeus), Chr. J. Raad (Hilversum, Boletus Satanas), C. M. Ritsema (Hemmen), Ruys (Middachten), J. H. C. Schreinemakers (Bergen-op-Zoom, Geaster pectinatus), G. D. Swanenburg de Veye (Thelephora palmata), F. H. Versteegh (Eerbeek, Tricholoma militaris, colosseum, Collybia semitalis, Fomes lucidus, Hydn. cyatif., infund., rufescens, Paxillus panuoides), Wagensveld (Maarsbergen), Dr. J. Zaayer (Oosterbeek, Tricholoma conglobatum var. Vitadinii, Leptonia lampropus, cordiceps capitata). Dan nog een zending van de afd. Arnhem der Ned. Nat. Hist. Ver.; een groote zending van 't Loo door toedoen van den heer K. A. Berendsen met o.a. Clitocybe connata, Cantharellus cinereus en doozen vol frissche Cantharellus cibarius, die zeer welkom waren voor de keuken; en last not least de keurcollectie van Mej. W. van der Meulen uit Wapenvelde met als grootste bijzonderheid Paxillus lepista. Alleen deze collectie zou reeds een kleine tentoonstelling kunnen vullen.

Aanwezig waren 308 gedetermineerde soorten, waarvan de cursief gedrukte min of meer zeldzaam voorkomen:

Cyathus Olla, striatus; Crucibulum vulgare; Tulostoma mammosum; Geaster Cesatii, fimbriatus, fornicatus, hygrometricus, *pectinatus*, triplex; Scleroderma verrucosum, vulgare; Rhizopogon luteolus; Ithyphallus impudicus; Mutinus caninus; Amanita junquillea, Mappa, M. var. alba, muscaria (weinig), pantherina (weinig), *porphyrea* (2 ex.), p. var. *recutita* (1 ex.); Amanitopsis vaginata, v. var. *plumbea* (zeer mooi ex.); Lepiota amianthina, Carcharias, cinnabarina, clypeolaria, cristata, procera, rhacodes; Armillaria mellea, mucida, *robusta*; Tricholoma albo-brunneum, brevipes (1 ex.), *cerinum*, *colossum*, Columbetta, conglobatum var.

Vittadinii, equestre, flavo-brunneum, humile, *lilacinum* (uit een tuin te Arnhem, waar ze bij massa's stonden), *militaris* (veel), *murinaceum*, panaeolum, portentosum, *Russula* (4 prachtige ex.), rutilans, saponaceum, sejunctum, *squarrulosum*, sulfureum, ustale, *vaccinum*; Clitocybe brumalis, candicans (1 ex.), cerrusata, clavipes, *connata* (veel), dealbata, flaccida, *gilva*, infundibiliformis, laccata (enorm veel), amethystina (id.), nebularis, odora, vibecina; Collybia butyracea, cirrhata, confluens, dryophila, *ingrata* (1 ex.), maculata, plathyphylla (1 ex.), radicata (vrij veel), semitalis, velutipes; Mycena alcalina, atrocyanea, *aurantio-marignata*, epipterygia, flavo-alba, galericulata, galopoda, luteo-alba, metata, parabolica, *pelliculosa*, polygramma, pura, sanguinolenta, vulgaris; *Omphalia* Fibula, F. var. Schwartzii, hydrogramma, hepatica, *maura*; Pleurotus corticatus; Hygrophorus *agathosmus*, ceraceus, chlorophanus, coccinius, conicus, hypothejus, laetus, niveus, puniceus; Lactarius blennius, camphoratus, deliciosus (1 ex.), glyciosmus, helvus, mitissimus, subdulcis, theiogalus, torminosus, turpis, vietus, vellereus; Russula adusta, alutacea, chamaeleontina, cyanoxantha, decolorans, emetica, fragilis, heterophylla, integra, lactea var. *incarnata*, lepida, nauseosa, ochroleuca, Queletii, rubra, sardonia, vesca; Cantharellus aurantiacus (overweldigend veel), cibarius, cib. var. neglectus (veel), cinereus, infundibiliformis (massa's), umbonatus; Nyctalis asterophora; Marasmius oreades, ramealis, urens; Panus stipticus; Lenzitus betulina; Schizophyllum commune (bijz. groote ex.); Volvaria gloiocephala; Pluteus cervinus; Clitopilus Orcella; Leptonia *euchroa*, *lampropoda*; Eccilia *carneo-alba* (2 ex.); Claudopus variabilis; Pholiota *adiposa*, aurivella, mutabilis; radicosa (3 ex.), *spectabilis* (3 ex., waarbij 2 reuzenex.), squarrosa; Hebeloma crustiliniforme, sinapizans; Inocybe geophylla, Godeyi, lacera, obscura; Flammula astragalina; Galera Hypnorum; Cortinarius acutus, albo-violaceus, armillatus (enorm veel), bivelus, bolaris, cinnabarinus, cinnamomeus, elatior, erythrinus (1 ex.), hinnuleus, largus, leucopus, paleaceus, *pholideus*,

rigidus var. *stemmatus*, semi-sanguineus; Paxillus atrotomentosus, involutus, panuoides, lepista (met rose, stekelige sporen, Wapenvelde); Psalliota arvensis, campestris, sylvatica; Stropharia aeruginosa, melasperma, semilanceolata; Hypholoma *cascum*, fasciculare, hydrophyllum, sublateritium, *velutinum*; Panaeolus campanulatus; Psathyra conopilea; Psathyrella dissiminata; Coprinus atramentarius, comatus, *picaceus*; Gomphideus glutinosus, *roseus* (3 ex.); Boletus badius, bovinus, *cavipes*, cyanescens, edulis, elegans, felleus, luridus, luteus, pachypus, piperatus, *Satanas*, scaber, rufus, subtomentosus, variegatus; Fistulina hepatica; Polyporus adustus, amorphus, betulinus, destructor, giganteus, hispidus, *leucomelas*, picipes, radiatus, schweinitzii, *spumeus*, sulfureus, *trabeus*; Polystictus abietinus, perennis, versicolor, vers. var. alba; Fomes annosus, applanatus, igniarius, lucidus; Trametes gibbosa; Daedalea quercina; Merulius tremellosus; Hydnum auriscalpium, compactum, *cyathiforme*, ferrugineum, *graveolens*, imbricatum, *infundibulum* (veel en van versch. kanten), melaleucum, repandum, violascens; Sistotrema confluens (veel); Phlebia radiata; Sparassis *crispa* (vrij veel, doch kleine ex.); Clavaria abietina, *amethystina*, ericetorum, Botrytis, cristata, flava, formosa, inaequalis, rugosa, stricta; Craterellus *cornucopioides*, *sinuosus*; Stereum hirsutum, purpureum; Thelephora anthocephala; *palmata*, *Sowerbyi* (meegebracht van een der excursies), terrestris; Tremella mesenterica; Calocera viscosa; Helvella lacunosa, crispa; Macropodia macropus (zeer veel); Plicaria badia; Otidea onotica; Lachnea hemisphaerica; Aleuria aurantiaca; Helotium fructigena; Cordiceps *capitata*, militaris; Geoglossum glabrum, ophioglossoides (op Elaphomices cervinus); Leotia lubrica; Nectria cinnabarina; Xylaria hypoxylon, polymorpha.

Ongedetermineerd bleven: 1 Lepiota spec., 1 Entoloma spec., 1 Nolanea spec., 1 Naucoria spec.

Bij het levend materiaal was ondergebracht de vitrine van den heer E. KITS VAN WAVEREN, waarin elf gedroogde Geasters;

een daarvan vertoonde niet alleen uiterlijk albino-eigenschappen, doch had ook witte sporen.

Wijze van demonstratie. Alle afdeelingen waren in één zaal bijeengebracht, wat door de groote ruimte zeer goed mogelijk was, zonder dat het te vol werd. De zaal was hoog en had mooi bovenlicht. Het aanbrengen van de bloemen, ons afgestaan door Gemeenteplantsoenen der stad Arnhem, was het werk van Mevr. KRAAKE, die ook een klein stilleven maakte, om het aardewerk van BROUWER tot zijn recht te doen komen.

Het levend materiaal was ten toon gesteld volgens het systeem van Dr. OUDEMANS, voorzien van Latijnsche en zooveel mogelijk van Hollandsche namen. Het lag op lange tafels op een ondergrond van mos. Een goede gedachte van den heer VON STEYN was het aanbrengen van een streng gekleurde wol telkens als er een nieuw geslacht begon.

Hoewel er minder soorten waren, dan wij de laatste jaren hadden en het materiaal over het algemeen niet zoo mooi was, waren er voor de liefhebbers toch wel weer aardige dingen. Echter zullen de trouwe bezoekers Lepiota odorata Cool gemist hebben, die na haar eerste verschijnen op de tentoonstelling te Amersfoort in 1916, waar zij zooveel opzien baarde, steeds trouw op 't appèl was.

Merkwaardig was het binnenkomen van Hydnum infundibulum van verschillende kanten, terwijl het anders een vrij zeldzaam ding is. De Hydnums waren dit jaar goed vertegenwoordigd.

Het materiaal is tot 't laatste toe vrij frisch gebleven.

Een nieuwe aanvulling van het programma was de „Wegwijzer voor bezoekers der tentoonstelling", waarin in 't kort beschreven staat wat een zwam eigenlijk is, dan iets over de verdeeling in klassen, families, enz. en tenslotte in welke volgorde de groepen op de tafels liggen met korte vermelding van den hoofdvorm der vruchtlichamen en de plaats en aanhechting der sporen.

Evenals altijd was er ook dit jaar gelegenheid om verschillende paddestoelen-gerechten te proeven. Het voorste gedeelte van de zaal was daartoe door gordijnen afgeschoten. De afwezigheid van Mevr. W. DE VISSER-ROELOFS, die ons de laatste jaren op dit gebied zoo verwend had met hare hulp, was wel een zeer groot gemis. Daardoor moest Mej. CATH. COOL, die het toch reeds volhandig heeft, ook nog de leiding van de keuken op zich nemen. Zij werd trouw bijgestaan door de dames CANTER VISSER en HIJMANS. Bij het bedienen hielpen nog verscheidene leden der „Vereeniging voor Huisvrouwen" en eenige jonge meisjes.

Verloop van de tentoonstelling. Gedeeltelijk gedwongen door de omstandigheden werd ditmaal gebroken met de gewoonte van het houden eener lezing voor het openen der tentoonstelling. De openingsplechtigheid had staande plaats. Na korte inleidende woorden van de heeren T. A. C. SCHOEVERS, voorzitter der permanente tentoonstellingscommissie en Dr. J. S. MEULENHOFF, voorzitter der Ned. Mycol. Ver., kwam het woord aan Jhr. S. VAN CITTERS, Commissaris der Koningin in de prov. Gelderland, die na een krachtig, aangenaam woord de tentoonstelling opende.

Een vergadering had 's avonds plaats in het natuurkundelokaal der H. B. S. aan het Willemsplein, met een voordracht van Prof. Dr. N. L. SÖHNGEN te Wageningen over „Bioluminescentie" (met lichtbeelden en demonstratie van lichtgevende bacteriën), en nieuwe lichtbeelden van paddenstoelen, door G. D. SWANENBURG DE VEYE.

Op Zaterdag- en Zondagmiddag werden tijdens de tentoonstelling in bovengenoemd lokaal causerieën met gekleurde lichtbeelden gehouden door de heeren MEULEMEESTER en SCHOEVERS.

Zondagmorgen had er een excursie plaats naar Beekhuizen onder leiding van den heer Mr. F. FLORSCHÜTZ en Zondagmiddag in de richting Warnsborn-Lichtenbeek, onder leiding van den heer Mr. B. H. EVERTS.

Iets geheel nieuws had Mej. CATH. COOL bedacht, n.l. het uitloven van prijzen voor de mooist opgemaakte mandjes met paddestoelen. Dat het in goede aarde viel, bewees het inkomen van een groote honderd mandjes en kisten met stillevens, ingezonden door kinderen van verschillende standen en inrichtingen.

Maandag kon met recht de dag van de kinderen genoemd worden. Den geheelen dag gonsden de jonge stemmen door de zaal en schoven de voeten van ver over de duizend kinderen langzaam langs de tafels.

Ook in andere opzichten was de belangstelling van de stad Arnhem zeer groot.

M. R. S. BOETJE-VAN RUYVEN.

VIJF-EN-TWINTIG KIJKJES IN HET WONDERE SCHIMMELRIJK.

De ervaring van jaren heeft aangetoond, dat eene tentoonstelling van paddenstoelen velen van verwondering tot bewondering heeft gebracht over dit bijzondere deel der plantenwereld, dat vóór dezen met geringschatting — of erger — werd voorbijgegaan.

De groote verscheidenheid en rijkdom aan kleuren en vormen, de soms zeer merkwaardige exemplaren van enkele soorten, de kaïnsmerken bij de vergiftige soorten, de beteekenis van de paddenstoelen als voedsel voor den mensch (welke beteekenis — dank zij welwillende dames-deskundigen — niet alleen in theorie werd bewezen) enz., maakten onze tentoonstellingen tot eene verrassing en een genot voor de bezoekers. Deze namen den indruk mede, dat dit gedeelte der botanie veel belangrijker is, dan vooraf vermoed werd.

Maar toch bleven de meeste bezoekers nog te veel aan den buitenkant der schimmelbloemen, verkregen zij te weinig inzicht in het wezen van de paddenstoelen en drong de beteekenis der mycologie niet immer voldoende tot hen door.

Wel werden gedurende de tentoonstellingsdagen, in *andere* lokalen of gebouwen, enkele populaire voordrachten gehouden, maar hiermede werd slechts een gedeelte der tentoonstellingbezoekers bereikt en dan nog alleen los van het tentoongestelde, dat om inzicht vroeg *gedurende* het beschouwen en bewonderen.

Deze leemte deed de commissie besluiten, om een afzonderlijk nummer op te nemen, waarmede op populaire wijze een inzicht werd gegeven in het wondere schimmelrijk.

Op 25 kaarten was het meest pakkende en voornaamste vermeld. Iedere kaart stond te midden van daarbij behoorend

levend en dood demonstratie-materiaal, waar noodig aangevuld door teekeningen enz., terwijl gelegenheid bestond tot waarneming met vergrootglas of microscoop.

Een donker kamertje tot het laten waarnemen van den sporenval kon door afwezigheid van een stopcontact voor een electrische lichtbron helaas niet gebruikt worden.

De 25 kaarten behandelden in volgorde:

1. De wondere paddenstoelen in folklore en wetenschap.
2. Plaats en taak der schimmels in het huishouden der natuur.
3. Afvalopruimende schimmels.
4. Woekerende schimmels.
5. Met andere planten samenlevende schimmels.
6. De burgerlijke stand in het schimmelrijk.
7. Verdeeling der hoogere schimmels, zwammen en paddenstoelen.
8. De zakjeszwammen.
9. De steeltjeszwammen.
10. Groei van den paddenstoel uit de zwamvlok.
11. Overblijfselen van het ringvlies.
12. Voedingsbodems voor zwammen en paddenstoelen.
13. Vormenrijkdom.
14. Vormverschillen bij eenzelfde soort.
15. Kleurenrijkdom.
16. Kleurverschillen bij eenzelfde soort.
17. Merkwaardigheden.
18. Zorg voor het nageslacht.
19. Sporen.
20. Verspreiding der sporen.
21. Van spoor tot zwamvlok.
22. Het kweeken van paddenstoelen.
23. Vergiftige paddenstoelen.
24. Paddenstoelen als voedsel.
25. Het einde van paddenstoelen in de keuken.

Deze populaire uiteenzetting mocht zich voortdurend in groote belangstelling verheugen, terwijl door veel bezoekers,

van uiteenloopenden aard, dankbaar gebruik werd gemaakt van de gelegenheid, om ook mondelinge toelichtingen te ontvangen.

Deze eerste, wat vlug in elkaar gezette, proefneming heeft dan ook goed voldaan. Op een volgende tentoonstelling kan dit nummer nog beter tot zijn recht komen, indien het over een grootere ruimte wordt verdeeld, zoodat meer van sterk sprekend demonstratie-materiaal kan worden partij getrokken en het overzicht vergemakkelijkt.

Het populaire nummer zou dan tevens meer in organisch verband gebracht moeten worden met de algemeene inrichting der tentoonstelling, zoodanig dat de populaire „kijkjes in het wondere schimmelrijk" de beschouwing van de geheele tentoonstelling tot een hooger genot zouden maken.

Zij toch zouden het genot van belangstellend verwonderen kunnen opvoeren tot het hoogere genot van begrijpend bewonderen.

Ulvenhout. G. C. A. FABIUS.

VERSLAG VAN DE TENTOONSTELLING DER NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

GEHOUDEN IN HET GEBOUW „'T VOLKSPARK" TE ENSCHEDÉ VAN 10—12 OCTOBER 1925.

Eere-comité.

Edo Bergsma, Burgemeester van Enschedé, *Voorzitter.*

Mr. A. H. M. Stroink, Burgemeester van Lonneker.

Dr. H. W. de Boer, Directeur Keuringsdienst van Waren. Voorzitter Natuurhist. Ver. Enschedé—Lonneker.

H. Bron, Voorzitter Afd. Enschedé van den Bond van Ned. Onderwijzers.

J. H. van Heek, Industrieel.

Dr. H. B. Holsboer, Directeur Hoogere Textielschool.

J. T. P. Kalkman, Voorzitter Afd. Enschedé—Lonneker Ned. Onderwijzers Genootschap.

K. Kors, Voorzitter Afd. Enschedé Kon. Ned. Mij. voor Tuinbouw en Plantkunde.

Mr. Dr. G. A. Lasonder, Voorzitter Gezondheidscommissie.

Mej. S. J. H. van Leeuwarden, Directrice Huishoud- en Industrieschool.

P. Luiten, Voorzitter Arbeiders Jeugdcentrale.

Dr. E. E. Mogendorff, Rector van het Lyceum.

Mr. Dr. J. M. de Moor, Voorzitter Volks-Universiteit.

Joh. Ruys, Eerelid en Oud-Voorzitter Ned. Myc. Ver., Brussel.

Ir. J. D. Ruys, Directeur Twentsche Electrische Tramweg-Maatschappij.

H. C. Sanders, Wethouder van Onderwijs van Enschedé.

Julius Scholten, Industrieel, Voorzitter Vereeniging „Natura Docet".

Mej. H. Smit, Directrice Lonneker Landbouwhuishoudschool.
W. R. Soetekouw, Voorzitter Instituut v. Arbeiders-Ontwikkeling.

Regelings-commissie.

T. A. C. Schoevers, *Voorzitter*, F. A. des Tombe, *Secretaris-Penningmeester*, Mevr. M. R. S. Boetje-van Ruyven, als leden der Permanente tentoonstellingscommissie, Mej. J. Blijdenstein, Mej. Cath. Cool, Mevr. A. W. Hogeslag-Grooters, Dr. H. W. de Boer, J. Eveleens, H. J. Hogeslag, E. Kits van Waveren, Dr. W. Middelburg, A. J. Oort, M. J. van Sambeek, J. G. Scheffer, Ir. A. C. S. Schweers, Joh. A. W. von Stein, J. Volkers.

Vooraf aangekondigde inzendingen bestonden uit:

1. Paddenstoelen en andere zwammen, gerangschikt volgens de wetenschappelijke indeeling en voorzien van gekleurde en ongekleurde naamkaartjes (*groen* beteekent eetbaar, *rood* beteekent vergiftig of althans verdacht, *wit* beduidt ongenietbaar, doch niet giftig).
2. „Kijkjes in het wondere schimmelrijk". Inzending ten doel hebbende een inzicht te geven in de biologie der paddenstoelen, door Gep. Gen. Maj. G. C. A. Fabius, te Ulvenhout.
3. Inzending van 's Rijks Herbarium te Leiden: *a.* een gedeelte van de collectie der Ned. Mycologische Vereeniging; *b.* gedroogde Polyporaceeën en plaatwerken; *c.* inzending Myxomyceten (slijmzwammen).
4. Inzending van de Ned. Heide-Maatschappij, Arnhem.
5. Inzending van den Plantenziektenkundigen Dienst, Wageningen (Plantenziekten, door zwammen veroorzaakt).
6. Inzending van het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle, Wageningen (Zwammen, die op zaden voorkomen).
7. Keuringsdienst van Waren te Enschedé, Directeur Dr. H. W. de Boer (Beschimmelde Voedingsmiddelen).

8. Maladies humaines provoquées par des champignons pathogènes, par le Dr. W. L. de Keijser, Bruxelles.
9. Mycologische literatuur, ingezonden door de Ned. Myc. Ver., Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle, Teyler's Stichting te Haarlem.
10. Aquarellen, foto's en teekeningen van Paddenstoelen, ingezonden door Joh. Ruys en J. A. W. von Stein.
11. Eetbare Paddenstoelen in Weck-flesschen, ingezonden door Mevr. W. de Visser-Roelofs te Bloemendaal.
12. Paddenstoelen in mandjes, als „bloemenmandjes" opgemaakt door leerlingen van onderwijsinstellingen. (Voor de fraaiste mandjes loofde de Vereeniging enkele prijzen uit.)

Aan levend materiaal ontvingen wij zendingen van de dames: J. Blijdenstein (Lonneker, Stropharia squamosa), Cath. Cool (Leiden, Fomes fomentarius uit Middachten, de echte tonderzwam!), E. Lichtenbelt (Den Haag, Volvaria gloiocephala, Pholiota sphaleromorpha), W. v. d. Meulen (Wapenvelde, Clavaria bissyseda), A. W. Hogeslag-Groters (Enschedé, Mycena adonis), Scholten (Bennekom, Cordiceps capitata), Sobels-Biermans (Lunteren, Hydnum infundibulum, Cordiceps capitata), H. van Stolk (Wapenvelde, Lepiota odorata, Paxillus pannuoides, Mutinus caninus),

en de heeren: K. A. Berendsen ('t Loo, Mycena calopus, Hebeloma punctatum, Tricholoma irinum), J. B. Bernink (Denekamp, Craterellus cornucopioides), H. G. van Endt (Heerenveen, Nyctalis parasiticus), G. C. A. Fabius (Ulvenhout, Psalliota haemorrhoidaria, Hydnum violascens), P. J. Hoogland (Den Haag, Geopyxis ammophila, Tricholoma cnista, Clitocybe tortilis), Mr. ten Houten (Winterswijk, Tricholoma Russula, Clavaria Kunzei, Telephora palmata), P. J. A. J. Meulemeester (Zwolle, Lepiota lenticularis, Pholiota togularis en een keurverzameling van Hygrophori), Ir. A. C. S. Schweers (Hengelo, Tremellodon gelatinosum), F. Versteeg (Eerbeek, Tricholoma sejunctum, militare, colossum, Hydnum aurantiacum, infundibulum), Dr. L. Vuyck (Schalkhaar bij

Deventer, Collybia semitalis, Hygrophorus eburneus), Frater Wilhadus ('s-Hertogenbosch, Cordiceps militaris, reuzen-parasolzwam).

Dan nog een zending van de Nat. Hist. Ver. afd. Enschedé waarbij de witte var. van Tricholoma conglobatum, Mycena adonis, Lactarius piperatus, umbrinus, Cortinarius sanguineus. Deze zending was zeer groot. Zelden hebben wij van de plaats zelf, waar de tentoonstelling gehouden werd, zoo veel levend materiaal ontvangen als uit de omstreken van Enschedé. Tot het laatste toe kwamen kinderen aandragen met versche voorraden. Jammer, dat de tentoonstelling zelf zoo slecht bezocht werd.

Aanwezig waren 327 soorten, waarvan de cursief gedrukte min of meer zeldzaam voorkomen. Het best vertegenwoordigd waren de Hygrophori en de Tricholoma's. Van deze laatste was het interessant bij elkaar te hebben: Tr. aggregatum, conglobatum, congl. var. cinerascens en var. decastes; verder waren zeer opvallend een paar exemplaren van Tricholoma Columbetta, die langzamerhand geheel paars werden, alsof er anyline over gestort was.

Ter tafel lagen de volgende soorten:

Basidiomyceten:

Cyathus Olla, striatus; Sphaerobolus stellatus; Tulostoma mammosum; Geaster *pectinatus*, rufus (fimbriatus), quadrifictis (coronatus); Lycoperdon Bovista, caelatum, gemmatum, saccatum; Scleroderma verrucosum, vulgare; Ithyphallus impudicus; Mutinus *caninus*; Amanita junquillea, Mappa, M. var. alba, muscaria, pantherina, phalloides, rubescens; Amanitopsis vaginata; Lepiota acutesquamosa, amianthina, cinnabarina, clypeolaria, erminea (1 ex.), lenticularis, *odorata*, procera, rhacodes; Armillaria aurantiaca, mellea, mucida; *Tricholoma* acerbum, albo-brunneum, album, aggregatum, brevipes, *cnista*, colossum, Columbetta, conglobatum, congl. var. *cinerascens*, congl. var. *decastes*, equestre, flavobrunneum, humile, irinum, *militaris*, *murinaceum*, nudum, *Russula* (prachtige exemplaren), rutilans, saponaceum, sejunctum,

sudum, sulfureum, terreum; Clitocybe brumalis, cerussata, clavipes, flaccida, infundibuliformis, inversa, laccata, amethystina, nebularis, odora, phyllophila, tortilis; Collybia butyracea, confluens, conigena, maculata, radicata, *semitalis*, tuberosa, velutipes; Mycena *adonis* (meerdere ex.), epipterygia, galericulata, gal. var. *calopus*, galopoda, polygramma, viscosa, vitilis; Omphalia hydrogramma, maura. Pleurotus corticatus, Eryngii, ostreatus, ulmarius; Hygrophorus *agathosmus*, ceraceus, chlorophanus, coccinius, conicus, *eburneus*, hypothejus, *limacinus*, niveus, pratensis, psittacinus, puniceus; Lactarius aurantiacus, blennius, deliciosus, glyciosmus, helvus, mitissimus, *piperatus*, pubescens, rufus, *serifluus*, subdulcis, theiogalus, torminosus, turpis, *umbrinus*, vietus, vellereus; Russula alutacea, chamaeleontina, cyanoxantha, decolorans, depallens, *drimeia*, emetica, fellea, foetens, fragilis, furcata, heterophylla, integra, nauseosa, ochroleuca, olivacea, pectinata, *puellaris*, Queletii, rubra, sardonia, vesca; Cantharellus aurantiacus, cibarius, cib. var. neglectus, infundibuliformis, tubaeformis, umbonatus; Nyctalis asterophora, *parasitica*; Marasmius oreades, urens; Lentinus cochleatus; Panus stipticus; Lenzitus betulina; Schizophyllum commune; Volvaria *gloiocephala*; Pluteus cervinus; Entoloma nidorosum, sericeum; Clitopilus Orcella; Leptonia *euchroa*; Claudopus variabilis; Pholiota aurea aurivella, destruens, mutabilis, radicosa, *spectabilis* (prachtige groote exemplaren), *sphaleromorpha*, squarrosa (mooie groepen), *togularis*; Hebeloma crustiliniforme, mesophaeum, *punctatum*, sinapizans; Inocybe fastigiata, geophylla, Godeyi, scabella; Flammula gummosa, *lenta*, sapinea; Tubaria furfuracea; Crepidotus mollis; Bolbitius hydrophyllum; Cortinarius acutus, albo-violaceus, armillatus, bolaris, *camurus*, caninus, castaneus, cinereo-violasceus, cinnamomeus, *claricolor*, dilutus, elatior, erythrinus, hinnuleus, *laniger*, mucosus, pholideus, *privignis*, *sanguineus* (zeer veel), semisanguineus; Paxillus atrotomentosus, involutus, *panuoides*; Psalliota arvensis, campestris, praticola, sylvatica var. *hae-*

morrhoidaria; Stropharia aeruginosa, *squamosa*, stercoraria; Hypholoma fasciculare, epixanthum, hydrophyllum, sublateritium; Panaeolus campanulatus; Psathyra corrugis; Psathyrella disseminata; Coprinus atramentarius, comatus, micaceus, plicatilis, *sterquilinus*; Gomphidius viscidus; Boletus badius, bovinus, cavipes, edulis, elegans, luridus, luteus, scaber, rufus, subtomentosus, variegatus; Fistulina hepatica; Polyporus adustus, amorphus, betulinus, brumalis, cuticularis, destructor, frondosus, giganteus, hispidus, radiatus, Schweinitzii, squamosus; Polystictus abietinus, perennis, versicolor, zonatus; Fomes annosus, applanatus, connatus, *fomentarius*, igniarius, robustus; Poria vaporaria; Trametes gibbosa, rubescens; Daedalea quercina; Ceriomyces albus; Hydnum aurantiacum, auriscalpium, compactum, cyathiforme, ferrugineum, graveolens, imbricatum, infundibulum, *laevigatum*, melaleucum, repandum, *violascens*; Sistotrema confluens; Phlebia radiata; Sparassis *crispa*; Clavaria amethystina, ericetorum (argillacea), *byssiseda*, formosa, inaequalis, *Kunzei*, muscoides (cornea), rugosa, stricta; Craterellus *cornucopioides, sinuosus*; Stereum hirsutum, purpureum, spadiceum; Telephora *palmata*, terrestris; Exobasidium Vaccinii; Ulocolla foliacea; Tremellodon *gelatinosum*; Calocera cornea.

Ascomyceten.

Aleuria aurantiaca (vele mooie ex.); Plicaria badia, vesiculosa; Lachnea hemisphaerica; Otidea leporina; Helotium virgultorum; Sclerotinia pseudotuberosa: Macropodia macropus; Geopyxis *ammophila*; Helvella crispa, lacunosa; Cordiceps *capitata*, militaris (op rups en op pop), ophioglossoides op Elaphomyces granulatus; Nectria cinnabarina; Bulgaria inquinans (een stuk boomstam geheel er mee bezet); Ustilago vulgaris; Leotia lubrica; Xylaria hypoxylon.

Myxomyceten:

Leocarpus fragilis.

Een pronkstuk voor de tentoonstelljng was de Polyporus tuberaster, waarvan het reusachtig sclerotium twee jaar geleden uit Alkmaar door den heer T. A. C. Schoevers werd overgeplant in den tuin van het gebouw van den Plantenziektenkundigen Dienst. In het voorjaar ontwikkelde zich een zeer mooie gave hoed. Het geheel was geconserveerd tentoongesteld.

De excursie op het Smalenbroek, het fraaie landgoed van Mr. E. ter Kuile, leverde o.a. op een prachtige groep Lentinus cochleatus in groote exemplaren, Gomphidius glutinosus en Cudoniella acicula (welke laatste twee nog niet op de tentoonstelling waren) en als nieuw voor de Ned. flora: Cortinarius salor.

De wijze, waarop de paddenstoelen gedemonstreerd werden, was in hoofdzaak als die van 't vorig jaar. Deze tentoonstelling echter had een stilleven, dat verre uitblonk boven alle, die we tot nu toe op onze tentoonstellingen hadden. De Heer Eveleens, directeur van de gemeenteplantsoenen te Enschedé, had op het tooneel een buitengewoon schilderachtigen en natuurgetrouwen boschhoek weergegeven, waarin zonder behulp van geschilderde coulissen toch veel diepte lag. Deze boschhoek werd door de dames A. W. Hogeslag-Grooters en Jud. Blijdenstein op smaakvolle wijze met kleurige paddenstoelen verlevendigd.

We hadden dit jaar ook het geluk Mevr. W. de Visser-Roelofs weer in ons midden te hebben, die met haar paddenstoelen-restaurant groot succes had.

De prijsvraag leverde een kleine honderd inzendingen op aan stillevens in bakken, opgemaakte mandjes enz.

Dan nog een prachtig exemplaar van Merulius lacrymans (een groote, platte pannekoek).

Daar in het tentoonstellingsgebouw geen localiteit was, geschikt voor het houden van voordrachten, moesten de populaire lezingen tijdens de tentoonstelling vervallen. In plaats daarvan werden in den avond van den openingsdag in de Volksuniversiteit voor een talrijk en dankbaar publiek

twee voordrachten gehouden n.l. door den heer T. A. C. SCHOEVERS over „de beteekenis der zwammen voor natuur en cultuur", en door den heer P. J. A. J. MEULEMEESTER over „den vormen- en kleurenrijkdom der paddenstoelen", welke laatste voordracht verduidelijkt werd met de bekende fraaie gekleurde lichtbeelden der Vereeniging.

Nadat eerst de heer T. A. C. SCHOEVERS eenige woorden had gesproken als voorzitter der permanente tentoonstellings-commissie en daarna de heer Dr. J. S. MEULENHOFF als voorzitter der Ned. Myc. Ver., werd de tentoonstelling geopend door den heer EDO BERGSMA, burgemeester van Enschedé.

Dit verslag wil ik eindigen met enkele woorden uit de openingsrede van den heer BERGSMA:

„Wordt de kunst alhier met liefde gediend, bovenal voelt men zich aangetrokken tot de natuur, tot de natuur in al haar lieflijkheid, haar innigheid, haar edelen eenvoud, haar aantrekkelijke mooiheid, haar indrukwekkende pracht, haar overweldigende hoogheid en koninklijke majesteit.

Wij stellen het zeer op prijs, dat men van elders tot ons komt, vooral als men, als gij, tot ons komt om de liefde tot de natuur te steunen, geheimen der natuur voor breede kringen te ontsluieren, haar schoonheid nader tot ons te brengen.

Gij geeft ons heden veel te zien; wat gij te zien geeft, geeft stof tot denken!

De beteekenis in de natuur van wat klein en onaanzienlijk schijnt.... de macht van het kleine.... de nu eens teedere, dan weer schitterende schoonheid, die ontluikt op wat ons vuil, leelijk en verworden toeschijnt.... het nieuwe leven, dat oprijst op het oogenblik, dat al wat leeft, de winterrust en den dood schijnt in te gaan.... doode dingen, die als het ware levende schoonheid baren!

Leerzaam en ontwikkelend, veredelend en opvoedend is uw arbeid, moge die arbeid in onze stad vruchtbaar zijn, tot groote voldoening van u zelf en van allen, die u hier zoo krachtig en met liefde hebben gesteund."

M. R. S. BOETJE-VAN RUYVEN.

LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME PADDENSTOELEN GEVONDE
DOOR DE CONSERVAT

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Basidiomycetae	
Nidularia confluens Fr. et Nordh.	op stronk, Mattenburg bij Bergen op Zo
Geaster coliformis Dicks.	boschjes v. Pex, Den Haag
Geaster Cesati Rab.	op Texel
Geaster fimbriatus Fr.	Omstreken Assen
Geaster fornicatus Huds.	Idem
Amanita excelsa Fr.	Bergen op Zoom in 't park
Idem	Beerschoten bij Utrecht
Amanita porphyria A. et S.	Bosch te Vierhouten
Idem	Lunteren
Idem	Eerbeek
Amanita spissa Fr.	Op 't Kruysselt, Oldenzaal
Idem	Beetsterzwaag, Friesland
Lepiota haematosperma Bull.	In bloempot, M. R. L. S., Deventer
Idem	Vogelenzang
Lepiota lenticularis Lasch.	Op tent. Lotus, 's-Gravenhage, uit Mey
Idem	Op tent. School Tinholt, Bloemendaal
Lepiota pudica Bull.	Cantonpark, Baarn
Tricholoma carneum Bull.	Bakkum in 't kamp N. J. N.
Tricholoma conglobatum Vitt.	Lichtenbeek, Oosterbeek bij vijver
Tricholoma ionides Bull.	Duinen Noordwijk, onder duindoorn
Tricholoma lilacinum Gill.	Bij massa's in een tuin te Arnhem
Tricholoma militare Lasch.	Lunteren
Idem	Eerbeek
Tricholoma murinaceum Bull.	Wapenvelde
Tricholoma sejunctum Sow.	Op 't Kruysselt, Oldenzaal
Idem	Lunteren
Tricholoma squarrulosa Bres.	Lunteren
Clitocybe geotropa Bull.	In groote heksenkring, 's-Graveland
Clitocybe incilis Fr.	Bakkum
Idem	Meyendel, Wassenaar
Collybia aquosa Bull.	Vollenhoven bij Zeist
Colybia longipes Bull.	Meyendel, Wassenaar
Mycena adonis Fr.	Wapenvelde, op sparrennaalden
Mycena pelianthina Fr.	Meyendel, Wassenaar
Mycena pithya Fr.	Idem
Pleurotus applicatus Batsch.	Idem

DERLAND I. H. JAAR 1924 EN ONTVANGEN OP HET RIJKSHERBARIUM
R N. M. V.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
Schreinemakers op Ex. N. N. V.	27 Augustus			
:erl. H. B. S., Aucubastr., Den Haag	22 September			†
A. Tjittes	Herfst 1923			
len N. N. V., afd. Assen	29 September			
em	Idem			
Cool op Ex. N. N. V.	29 Augustus			
iisvr. Vereen., afd. Utrecht	29 September			
ej. Chr. Hiemstra, op tent. Arnhem	Idem			
evr. Sobels-Biermans op tent. Arnhem	4—6 October			
Versteeg op tent. School Tinholt	18 October			†
K. v. Waveren	3 Sept.			
N. Koopmans en D. Koopmans-Forstmann	22 September			
. L. Vuyck	11 Maart			
K. v. Waveren	5 October			†
erl. H. B. S., Aucubastr., Den Haag	22 September			
erlingen van die school	18 October			
:j. Trip	20 September		†	†
	28 Juli			
. J. Zaayer Azn.	1 October		†	†
J. Mac Gillavry	30 Augustus			†
	4—6 October			†
:vr. Sobels-Biermans	Idem			
Versteeg	Idem			
:j. W. v. d. Meulen	Idem	†	†	†
K. v. Waveren	3 September			
:vr. Sobels-Biermans	4 en 18 October			
:m op tent. N. M. V. te Arnhem	4—6 October		†	†
Spaargaren	13 September			†
en N. J. N.	28 Juli			
:vr. M. Boetje—van Ruyven	November			
en N. M. V.	22 Juli		†	†
en D. B. C. uit Delft	12 October			
:j. W. v. d. Meulen	14 October			†
en D. B. C. uit Delft	13 October			†
:m	Idem			†
:n Donk	7 November			

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Hygrophorus agathosmus Fr.	Lunteren
Hygrophorus laetus P.	't Kruysselt, Oldenzaal
Idem	Beekhuyzen bij Velp
Hygrophorus subradicatus Schum.	Bergen op Zoom in zilte wei
Lactarius scrobiculatus Fr.	Meyendel, Wassenaar
Idem	Idem
Russula ochroleuca P. var. claroflava (Grove) Cooke	Bergen op Zoom, Wouwscheplantage
Cantharellus cibarius Fr. var. neglectus Souché	't Kruysselt, Oldenzaal
Idem	Omstreken Den Haag
Cantharellus cupulatus Fr.	Wouwsche plantage, Bergen op Zoom
Volvaria Taylori Berk.	Bergen op Zoom, in weide
Pluteus nanus P. var. lutescens Fr.	Vogelenzangsche duin
Pluteus semibulbosus Lasch.	Meyendel, Wassenaar
Entoloma jubatum Fr.	duinen bij Bakkum
Entoloma phaeocephalum Bull. = E. placenta Batsch.?	op tent. School Tinholt, Bloemendaal
Leptonia lampropoda Fr.	Lichtenbeek bij Oosterbeek
Nolanea icterina Fr.	op Beekhuizen bij Velp
Eccilia carneo-alba With.	op tent. te Arnhem der N. M. V.
Eccilia griseo-rubella Lasch.	Meyendel, Wassenaar
Pholiota praecox P.	Vogelenzangsche duin
Idem	boschjes van Poot
Hebeloma claviceps Fr.	onder beuken, Raaphorst, Wassenaar
Naucoria crobula Fr.	Meyendel, Wassenaar
Naucoria erinacea Fr.	de Treek bij Amersfoort, op dood beuken
Paxillus Lepista Fr.	Wapenvelde
Paxillus panaeolus Fr.	in boschje achter Marienduin, Vogelenzan
Idem	Sprenkelbosch en andere pl., Vogelenzang
Idem	Tjietjerk bij Leeuwarden
Psilocybe ammophila Dur. et Lév.	Bergen op Zoom, op 't Scheldestrand
Psilocybe cernua Fl. Dan.	Bilthoven
Idem	't Huys te Warmond in boomholte
Psilocybe foenisecii P.	Bergen op Zoom, op Scheldestrand
Psathyra bifrons Berk.	Idem
Psathyra fibrillosa P.	Raaphorst, Wassenaar
Psathyra spadiceo-grisea Schff.	Hort. Bot., Leiden, in 't gras
Coprinus aphtosus Fr.	Lichtenbeek, Oosterbeek, op twee pl. op
Boletus Boudieri Q.	Baarn, onder dennen

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
:vr. Sobels-Biermans op tent. Arnhem	4—6 October			
K. v. Waveren	3 September			†
D. Swan. de Veye op Ex. N. M. V.	5 October			
Cool op Ex. N. N. V.	27 Augustus			†
Dijk, lid Lotus, 's-Gravenhage	22 September			
en Delftsche Biologenclub	12 October			
Cool op Ex. N. N. V.	28 Augustus	†		†
K. v. Waveren	3 September			†
:vr. M. Boetje—van Ruyven	September			
Cool en J. Schreinemakers op Ex.				
N. N. V.	28 Augustus		†	†
Schreinemakers	9 September			†
D. Swan. de Veye	17 October			†
en D. B. C. te Delft	12 October			†
en N. J. N.	28 Juli			†
deren van de school	18 October	†	†	†
isvr. Vereen., afd. Arnhem	2 October			
D. Swan. de Veye op Ex. N. M. V.	5 October			†
	4—6 October			†
:vr. M. Boetje—van Ruyven	27 September			†
K. v. Waveren	1 October			†
:vr. D. Koopmans-Forstmann	4 November			†
. N. N. V., afd. Rotterdam	21 September		†	†
en D. B. C. te Delft	12 October			†
C. S. Schweers	7 December			†
:j. W. v. d. Meulen	27 September			†
lly v. Waveren	2 November	†	†	†
K. v. Waveren	15 November			†
N. Koopmans	2 November			†
Cool op Ex. N. N. V.	27 Augustus			†
. Dr. C. M. A. van Roy	2 November			
Cool	4 November		†	†
:m	27 Augustus			†
:m				
. N. N. V., afd. Rotterdam	21 September			†
Cool	12 September			†
isvr. Vereen., afd. Arnhem	2 October			†
D. Swan. de Veye	22 Augustus			†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Boletus Boudieri Q.	't Kruysselt, Oldenzaal
Boletus castaneus Bull.	op Meyendel, Wassenaar
Boletus cavipes Klotz.	Omstreken Doetinchem
Boletus Satanas Lenz.	in 't Gooi
Polyporus leucomelas P.	Omstreken Doetinchem
Polyporus trabeus Fr.	Baarnsche bosch
Idem	Omstreken Arnhem
Trametes inodora Fr.	Naaldenveld, Aerdenhout onder eik
Trametes rubescens A. et S.	Ex. N. M. V. op Klein-Warnsborn, Arnhe
Solenia anomala P.	op Meyendel, Wassenaar
Hydnum aurantiacum Batsch.	Eerbeek
Hynum coralloides Scop.	Op Coldenhove bij Almelo, in gat van t
Hydnum cyathiforme Schff.	Eerbeek
Idem	Lunteren
Idem	Doetinchem
Hydn. infundibuliforme Schwartz.	Rhenen, Bennekom, Eerbeek, Almelo, Assen
Hydnum laevigatum Schwartz.	Bergen op Zoom
Hydnum rufescens P.	Eerbeek
Hydnum scabrosum Fr.	Bergen op Zoom
Hydnum subsquamosum Batsch.	op tent. N. M. V. te Arnhem
Hydnum violascens A. et S.	op Ex. N. Huisvr. Vereen. op Lichtenbe
Idem	Omstreken Ginneken
Sistotrema confluens P.	Amersfoort, nieuwe vindplaats
Clavaria flaccida Fr.	Wapenvelde
Clavaria rufescens Schff.	Idem
Clavaria similis Boud. et Pat.	op 't Kruisselt, Oldenzaal
Clavaria tenacella P.	in 't gras te Hardenbroek, Driebergen
Typhula erythropus P.	op Duinouwe, Wassenaar
Typhula incarnata (Lasch.) Fr.	Huize Coburg, Huis ter Heide op pollen Holcus lanatus
Craterellus cornucopioides L.	Amersfoort
Cyphella Goldbachii Weinm.	Meyendel, Wassenaar
Thelephora Sowerbyi B. et Br.	Ex. N. M. V. op Klein-Warnsborn, Arnhem
Tremellodon gelatinosum Scop.	op 't Kruisselt, Oldenzaal
Ascomycetes	
Sclerotinia Richteriana P. Hennings et Star.	Vogelenzangsche duin, nieuwe vindplaats
Rhizina inflata Schff.	op tent. N. N. V. Assen, uit omstreken
Mitrula cucullata (Batsch.) Fr.	op sparrennaalden, Wapenvelde

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
. K. v. Waveren	3 September			†
Dijk, J. Bastiaans, J. D. de Roode	22 September			
'. G. Kam op tent. N. M. V. te Arnhem	4—6 October			
hr. Raad, idem	Idem			
'. G. Kam, idem	Idem			
. v. Dillewyn, Utrecht	13 September	†	†	†
h. Mees op tent. N. M. V. te Arnhem	4—6 October			†
:. Boting	18 October	†	†	†
. K. v. Waveren op Ex. N. M. V.	5 October			†
. J. Hoogland	19 Januari			†
. Versteeg	17 October			†
r. W. v. Waveren	20 Augustus	†		†
. Versteeg, op tent. N. M. V. te Arnhem	4—6 October			†
[evr. Sobels-Biermans, idem	Idem			
. G. Kam, idem	Idem			
:evr. Waller, A. Scholten, Versteeg enz.	Idem			
Schreinemakers	17 September			†
. Versteeg op tent. N. M. V. te Arnhem	4—6 October			
Schreinemakers	9 September			†
	4—6 October			
osterbeek	2 October			
eneraal Fabius op tent. N. M. V. te Arnhem	4—6 October			†
. Joman	September			
:ej. W. v. d. Meulen	October		†	†
lem	Idem		†	†
. K. v. Waveren	3 September			†
dri Timmermans	16 September	†	†	†
. K. v. Waveren	28 October		†	†
:ej. H. v. Stolk	8 tot eind Dec.	†	†	†
. M. v.Raalte, W. Entrop, leerl. H.B.S.	September			
:evr. M. Boetje—van Ruyven	27 September			
K. v. Waveren op Ex. N. M. V.	5 October			†
lem	3 September			†
lem	10 Mei			
	29 September			
:ej. W. v. d. Meulen	14 October			†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Gyromitra esculenta P.	Winterswijk,. Beckendelle aan beekrand
Idem	in tuin Villa „Denheim", Bloemendaal
Verpa conica Mill.	Vogelenzangsche duin
Idem	Meyendel, Wassenaar
Pyrenomycetes	
Hypocrea citrina (P.) Fr.	op 't Kruisselt, Oldenzaal
Idem	Cantonpark, Baarn
Exoascaceae	
Taphrina aurea (P.) Sadebr.	op Pop, nigra Villa „Denheim", Bloemenda
Idem	Roden, Drenthe
Myxomycetes	
Physarum psittacinum Ditm.	Meyendel, Wassenaar
Diderma radiatum List.	Wapenvelde
Idem	Meyendel, Wassenaar
Stemonitis splendens Rost. var. flaccida List.	Vogelenzangsche duin
Idem	op Ex. N. M. V. op Vollenhove, Zeist
Stemonitis flavo-genita Jahn.	idem op drie plaatsen
Enerthenema elegans Bom.	op Ex. N. N. V. Rott. Raaphorst, Wassen
Brefeldia maxima Fr.	op tent. school Tinholt, Bloemendaal

Afgebeeld voor de Flora Batava zijn noch de volgende soorten: Russula lepida F., Tricholoma panaeolum Fr., Geaster pectinatus P.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
ngenheer ten Houten	Mei			
. D. Swan. de Veye	Juni			†
r. W. v. Waveren	4 Mei			
J. Hoogland	Idem			†
K. v. Waveren	3 September		†	†
ej. Schouwenburg	13 September			†
han de Visser	24 Mei			†
r. L. Vuyck	Juli, 1923			
den van Lotus, H.B.S., Aucubastr. Den Haag	22 September		†	†
ej. W. v. d. Meulen	October			
J. Hoogland	November			
. D. Swan. de Veye	Juni			†
Cool	22 Juni			†
em	Idem			†
evr. Scholten	21 September		†	†
nderen van die school	18 October			†

LIJST VAN NIEUWE EN ZELDZAME PADDENSTOELEN GEVONDEN DOOR DE CONSERVATR

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Basidiomycetae	
Geaster saccatus Fr.	Duinouwe Wassenaar
Amanita excelsa Fr.	Huize Cromwyck aan de Vecht
Amanita muscaria var. aureola (Kalchbr.) Quel.	Twickel. Delden
Amanita verna Fr.	Omstreken Hengelo
Lepiota cinnabarina A. S.	Meyendel Wassenaar
Lepiota hispida Lasch.	Clingendaal Wassenaar
Lepiota lenticularis Lasch.	Alkmaarderhout
Lepiota seminuda Lasch.	de Kattenberg (Nyenburg) Heilo
Tricholoma acerbum Bull.	Omstreken Enschede
Tricholoma conglobatumVitt.(type)	idem
Tricholoma squarrulosum Brés.	Pastoorsbosch Diepenveen
Tricholoma irinum Fr.	't Loo op tent. Enschede
Tricholoma militaris Batsch.	Hengelo op tent. Enschede
Mycena adonis Fr.	Soesterveen
idem	Omstreken Enschede
Mycena avenacea Fr.	op stengels van gras in gazon Cantons park Ba
Mycena calopus P.	Baarn
Idem	't Loo op tent. Enschede
Idem	Bergen N. H.
Mycena iris Berk.	Mastbosch Ulvenhout
Idem	Duinen Katwijk op afgevallen takjes en r kegels van Pin. austr.
Mycena plicosa Fr. var. marginata Lange	Wapenvelde
Mycena pura Pers. var. alba C. et D.	'duinen Katwijkloofbosch
Mycena rhaeborhiza Lasch.	Oegstgeest tusschen Polytrichum
Mycena viscosa Maire	t Loo in groepjes op stomp van Pinus
Idem	op tent. Enschede
Mycena rubro-marginata Fr.	Heerenveen Oranjewoud
Mycena Seynii Q.	Duinen Katwijk op afgevallen kegels v. Pin. au
Omphalia leucophylla A. S.	Wapenvelde
Idem	Hengelo
Pleurotus limpidus Fr.	op den Nyenburg Heilo
Pleurotus myxotrichus Lév.	op takken van Prunus serotinus Huize Cob Huis ter Heide.
Pleurotus nivosus Q.	't Huys te Warmond te Warmond

DERLAND I.H. JAAR 1925 EN ONTVANGEN OP HET RIJKSHERBARIUM
R N. M. V.

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
Kits v. Waveren	14 September		†	†
evr. E. Lichtenbelt	4 Augustus			†
A. C. Schweers	6 October	†		†
em	17 Augustus			†
J. Hoogland	27 September			
J. Klap op Ex. N. N. V. afd. Rott.	27 September	†	†	†
ı Pelkes	17 October			
ı Reynvaan	5 September		†	†
tentoonstelling aldaar	10—12 October			
:m	Idem			†
. L. Vuyck op tentoonst. Enschede	Idem			†
chef-bloemist Berendse	Idem			
A. C. Schweers	Idem			
J. P. Oort	October			
:vr. Hoogeslag	10 October			
J. P. Oort en A. v. Luyk	3 September	†	†	†
:m	Idem			
chef-bloemist Berendse	10—12 October			†
ı Pot	17 October		†	†
J. P. Oort	8 Augustus			
:m	12—22 Augustus	†	†	†
j. W. v. d. Meulen	15 September	†	†	†
J. P. Oort	20 September	†	†	†
m	11 Augustus	†	†	†
m	19 September	†	†	†
	10—12 October			
D. Swan. de Veye	eerste week Sept.			
J. P. Oort	12—22 Augustus	†	†	†
j. W. v. d. Meulen	17 September		†	†
A. C. Schweers	10 November			†
ıny van Foreest	12 September		†	†
j. H. R. v. Stolk	9 September	†	†	†
j. Toos Karstens en J. Hartkamp	22 October	†	†	†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Pleurotus perpusillus Fr.	Heerenveen Oranjewoud
Pleurotus salignus P.	op berkenstomp Lochem
Pleurotus septicus Fr.	Rust en Vreugd, Wassenaar
Idem	Hortus, Leiden, op takjes
Hygrophorus eburneus Fr.	Diepenveen
Idem	Hengelo
Hygrophorus limacinus Fr.	op tent. Enschede
Hygrophorus lucorum Kalchbr.	Hengelo
Lactarius fuliginosus Fr. = L. azonites Bull.	Wersthag Hengelo onder hooge eiken
Lactarius flexuosus Fr.	Wouwsche plantage
Idem	Hengelo
Lactarius piperatus Fr.	uit omstreken Enschede op tent.
Lactarius scrobiculatus Fr.	Wouwsche plantage
Lactarius umbrinus Fr.	't Huys te Warmond te Warmond
Idem	Omstreken Enschede op tent.
Russula olivacea Schff.	Wouwsche plantage
Idem	Omstreken Enschede op tent.
Idem	Meyendel, Wassenaar
Russula veternosa Fr.	op Oosthoek bij Utrecht
Cantharellus cibarius Fr. var. neglectus Souché	Wapenvelde en andere plaatsen
Nyctalis asterophora Fr. en parasitica B. op één ex. Russ. adusta	Oranjewoud
Marasmius sclerotipes Brés.	Hengelo
Schizophyllum commune Fr.	van verscheidene plaatsen
Pluteus chrysophaeus Schff.	Omstreken den Haag
Pluteus leoninus Schff.	Twickel Delden
Pluteus pellitus P.	op houtspanen en afval Doetinchem
Entoloma nitidum Q.	dennenbosch Bilthoven
Idem	Wersthag Hengelo
Entoloma speculum Fr.	't Huys te Warmond te Warmond
Leptonia chalybea P.	Wapenvelde
Leptonia euchroa P.	overal zeer veel
Nolanea icterina Fr.	Oranjewoud, Heerenveen
Nolanea mammosa Fr.	Wouwsche plantage
Idem	Meyendel, Wassenaar
Eccilia griseo-rubella Lasch.	Hengelo
Claudopus byssisedes P.	't Huys te Warmond te Warmond
Pholiota aegerita Brig.	Aerdenhout bij Overveen

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
D. Swan. de Veye	September			
A. C. Schweers	9 September			†
os Karstens en J. Hartkamp	18 October		†	†
M. Hoeks	November			
. L. Vuyck	October			†
C. Schweers	26 October			
	10—12 October			
C. Schweers	26 October			†
C. Schweers	28 Aug. en later	†	†	†
th. Cool en Dr. T. Broeksmit	31 Augustus			
C. Schweers	October			
en N. N. V., afd. Enschede	10 October			
th. Cool en Dr. T. Broeksmit	31 Augustus			
th. Cool	24 September		†	†
en N. N. V., afd. Enschede	10 October			
th. Cool	22 September			†
en N. N. V., afd. Enschede	10 October			
J. Hoogland	7 October			
vr. E. Lichtenbelt	September			†
j. W. v. d. Meulen en anderen	September			†
D. Swan. de Veye	September			†
C. Schweers	11 November	†	†	†
os Karstens, Wassenaar	September			
vr. M. Boetje—van Ruyven	27 October			†
C. Schweers	6 October			†
j. A. Lutte, Landbouwk. leerares	26 Oct. en 5 Nov.		†	†
J. P. Oort	27 Augustus	†	†	†
C. Schweers	21 September		†	†
h. Cool	24 September			†
j. W. v. d. Meulen	17 September			
h. Cool	22 September			†
N. Koopmans en N. Koopmans—orstmann	4 September			†
h. Cool en Dr. Broeksmit	31 Augustus			†
os Karstens en J. Hartkamp	25 September			
C. Schweers	29 October		†	†
os Karstens en J. Hartkamp	22 October		†	†
Boting en van Thiel	September		†	†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Pholiota lucifera Lasch.	tuin Techn. Hoogeschool, Delft
Hebeloma fusipes Brés.	Hengelo op meerdere plaatsen
Hebeloma punctatum Fr.	't Loo (op tent. Enschede)
Inocybe cincinnati Fr.?	Scheveningsche Boschjes
Inocybe lucifuga Fr.	Schmalenbroek bij Enschede
Inocybe perbrevis Weinm.	Mastbosch Ulvenhout jongenskamp
Inocybe sabuletorum B. et Curt.	Idem
Naucoria erinacea Fr.	Oranjewoud, Heerenveen
Naucoria innocua Lasch.	Ruurlo op juta zak en hout
Naucoria horizontalis (Bull.) Fr.	op wilg, grienden, Nieuwe Merwede
Bolbitius fragilis (Linn.) Fr.	opgespoten grond Zeehaven Dordrecht
Cortinarius (Phlegm.) infractus P.	?
Cortinarius (Myx.) salor Fr.	Schmalenbroek bij Enschede
Cortinarius (Derm.) sanguineus (Wulff.) Fr.	de Haverkamp te Enschede
Panaeolus Spec. rose?	Wouwsche plantage
Coprinus picaceus B.	de Haare bij Olst, aut. pl. Kok Anker Smit
Boletus appendiculatus Schff.	Cromwyck aan de Vecht
Boletus castaneus B.	Oranjewoud Heerenveen
Idem	Meerenbosch, Den Haag
Idem	Haarlemmer hout
Boletus lupinus Fr.	Hengelo
Boletus sulphureus (Fr.) Quél.	Omstreken Bussum en omstreken Enschede
Polyporus arcularius Batsch.	't Huys te Warmond, Warmond aan levend beuk
Polyporus caesius Schrad.	duinen, Vogelenzang
Polyporus Tuberaster Fr.	Alkmaarder hout, Wageningen
Fomes fomentarius L.	Middagter allee, Ellecom op beuk
Idem	Hengelo
Poria taxifolia Brés.	Meyendel. Wassenaar
Trametes hispidus Bagl.	Idem
Trametes Pini (Brot.) Fr.	Zeister bosch achter 't Jagertje
Hydnum acre Fr.	Hengelo
Idem	Wouwsche plantage
Hydnum coralloides (Scop.) Fr.	Amsterdam op oude balk
Hydnum fragile Fr.	Hengelo
Clavaria amethystina Holmsk	't Boschhuis bij Leeuwarden
Clavaria byssiseda P. = Cl. suecica Fr.	Wapenvelde
Clavaria pulchra Peck. = Cl. persimilis Cotton	Wouwsche plantage, onder spar

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
P. J. Hoogland	Herfst, 1924			
A. C. Schweers	8 Aug. en later			
bloemist K. A. Berendse	10—12 October			
Mej. Elly Koperberg	21 September	†	†	†
P. J. Hoogland	Herfst 1924			
N. C. J. B. leider A. J. B. Oort	Juli			†
Idem	Idem			†
G. D. Swan. de Veye	September			
Ir. A. C. Schweers	25 Januari			†
H. Vink en B. M. Hoeks	2 November	†		†
B. M. Hoeks	16 November	†		†
Mej. A. Kleinhoonte	30 September			†
leden N. M. V.	11 October	†	†	†
leden N. N. V., afd. Enschede	10 October		†	†
Cath. Cool en Dr. T. Broeksmit	30 Augustus		†	†
Dr. L. Vuyck	Herfst			†
Mevr. E. Lichtenbelt	Herfst, 1924			
G. D. Swan. de Veye	September			
Everse	6 September			
H. Boting	October			
Ir. A. C. Schweers	28 Augustus		†	†
Cath. Cool en leden N.N.V., Enschede	15 Sept. en 10 Oct.	†	†	†
Cath. Cool en A. J. P. Oort	13 Augustus			†
E. K. v. Waveren	7 Januari		†	†
T. Schoevers	28 Mei	†		†
P. H. Cool	2 October			†
Ir. A. C. Schweers	11 October			
Mevr. M. Boetje—van Ruyven	27 October			†
P. J. Hoogland	7 Februari			
W. C. v. Embden	October 1920			†
Ir. A. C. Sweers	Augustus en later			†
Cath. Cool	September			†
A. v. d. Gen	21 September			†
Ir. A. C. Schweers	22 October			
Ex. N. N. V., afd. Leeuwarden	13 October			†
Mej. W. v. d. Meulen	17 Sept. en 10 Oct.		†	†
Cath. Cool	31 Augustus	†	†	†

NAAM VAN DEN PADDENSTOEL	VINDPLAATS
Clavaria contorta Holmsk	op elzentak Loosduinen
Clavaria fistulosa Holmsk	de Fransman te Bergen
Idem	Meyendel, Wassenaar
Typhula erythropus P.	't Huys te Warmond, Warmond
Craterellus sinuosus Berk.	't Boschhuis bij Leeuwarden
Cyphella spec.?	op tak Hortus Leiden
Tremellodon gelatinosum Scop.	Hengelo
Idem	Assen in vele Ex.
Idem	„De Keyenburg", Renkum
Ascomycetes	
Humaria subhirsuta Schum.	op mest bij de Eem op weiland
Sclerotinia pseudotuberosa Rehm.	van vele plaatsen
Gyromitra esculenta P.	Duinvliet Overveen
Verpa digitaliformis P.	Vierhouten bij Nunspeet
Idem	Amersfoort
Pyrenomycetes	
Cordiceps capitata Holmsk	Oranjewoud, Heerenveen
Idem	Ommen
Idem	Bennekom
Stilbella erythrocephala	Oisterwijk
Geoglossum glutinosum P.	Wapenvelde
Myxomycetes	
Badhamia panicea Karst.	op cultuur van Juglans
Physarum contextum P.	Wapenvelde
Brefeldia maxima Rost.	Bentveld Aerdenhout
Reticularia lycoperdon Bull.	Bloemendaal en andere plaatsen
Trichia persimilis Karst.	Vogelenzang
Trichia scabra Rost.	't Huys te Warmond, Warmond

Afgebeeld voor de Flora Batava zijn nog de volgende soorten: Lactarius pallidus F[illegible] Naucoria spec., Hypholoma eleaodes Paulet., Psilocybe uda P., Corticium pol[illegible] gonium (P.) Fr., Cortinarius (Tel.) hinnuleus (Sow.) Fr., Enerthenema elegans Ro[illegible]

VINDER	TIJD VAN VERSCHIJNEN	Nieuw v. d. Flora	Afgebeeld v.d. Flor. Bat.	Geconserveerd
H. E. v. Leyden, Utrecht	2 en 11 Nov.		†	†
Jan Pot	17 October			
J. Verseveld, Leiden	October			
Toos Karstens en J. Hartkamp	22 October			
Ex. N. N. V., afd. Leeuwarden	13 October			
B. M. Hoeks	November		†	†
Ir. A. C. Schweers	11 October			
A. Bosscha	September			
B. K. Boom, Wageningen	November			†
Ir. A. C. Schweers	April			†
D. A. M G. Plancken	voor- en najaar			†
Miss Wells	8 Juni			
Mej. Chr. Hiemstra	9 Mei			†
M. A. v. Raalte	12 Mei			†
A. N. Koopmans	October			
J. de Vries	October			
Mej. A. Scholten c.s.	10 October			
Mevr. M. Boetje—van Ruyven	Augustus			†
Mej. W. v. d. Meulen	Herfst			
Dr. J. W. C. Goethart	Februari			
Mej. W. v. d. Meulen	Herfst, 1924	†	†	†
A. v. d. Gen	6 October			†
Mevr. M. de Visser en anderen	Mei			†
E. K. v. Waveren	16 Januari			†
Cath. Cool	Herfst, 1922			†

BIJDRAGE TOT DE MYCOLOGISCHE FLORA VAN NEDERLAND

(VERVOLG OP DE IN MEDED. XIV, PAG. 44—48 GEPUBLICEERDE NIEUWE BASIDIOMYCETAE)

Basidiomycetae.

Eubasidiae.

Agaricaceae.

Leucosporeae.

Lepiota.

L. hispida Lasch nr. 407, Linnaea IV, p. 518, Fries I con. t. 14, f. 1, Hym. Eur. p. 32, Cooke III t. 27, Sacc. Syll. V, 36, Wint. Kr. Fl 121; 839.

Hoed ± 5 c.m. breed, in het midden met umbo, die bruin is gekleurd en ongeschubd. Verdere gedeelte van den hoed met grijsachtigen ondergrond, waarop bruine spits, kegelvormige, gekromde, opstaande, vastzittende schubben. Hoed uitgespreid, rand omgebogen. Steel opvallend bruin gekleurd door tot boven aan toe wollige bruine bekleeding, tot 4 c.m. lang en 0.5 c.m. breed. Lamellen witachtig, dicht opeen, buikig. Vleesch wit-grijsachtig. Reuk en smaak niet opvallend scherp.

Sporen 3—4 × 2 μ.

In één exemplaar gevonden in beukenbosch van het buitengoed Clingendaal bij Wassenaar, 27 Sept. 1925 op de excursie der N. N. V. afd. Rotterdam, door J. J. KLAP.

Ofschoon RICKEN geeft voor de sporen grootte 9—10 × 2—3 μ, REA 6—7 × 4 μ, geloof ik door de stijve, bruine, spitskegelvormige schubben van den hoed en de bruinwollig bekleeden

steel, deze door mij nog nooit waargenomene soort, de juiste determinatie te hebben gegeven.

Zij is in een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Tricholoma.

Tr. murinaceum Bull. t. 530, (Agar), Fr. Hym. Eur. p. 62, Sacc. Syll. V, 109, Wint. Kr. Fl. I, 819.

Deze soort, die dicht bij *Tr. saponaceum* Fr. staat, doch niet rood aanloopt aan den steelbasis, ook meer lila gekleurd is op den hoed, werd in enkele ex. gebracht op de tentoonstelling der N. M. V. te Arnhem gehouden van 4—6 Oct. 1924, en gevonden door Mej. W. v. d. Meulen, te Wapenvelde.

Verdere beschrijving is onnoodig, daar zij in een fraaie teekening voor de Flora Batava is vastgelegd.

Mycena. Auct. A. J. P. Oort.

M. pithya Fries, Icon. t. 79, f. 3, var. Hym. Eur. p. 135, Fl. Dan. t. 2141, f. 2, Wint. Kr. Fl. I, 771.

Deze kleine, witte *Mycena*-soort, werd op dennennaalden groeiende gevonden op de Exc. der D. B. C. (Leerl. Delftsche H.B.S. en Gym.) in dennenbosch te Meyendel (Wassenaar) 12 Oct. 1924.

M. rhaeborhiza Lasch. Linnaea IV, blz. 134. Wint. Krypt. I, blz. 762. Sacc. Syll. V : 265. Rick. Blätt. nr. 437.

Hoed 4—10 mM, klok—kegelvormig, later meer uitgespreid, maar nooit vlak wordend, droog, glad, geelbruin of bruin, in 't midden donkerder.

Plaatjes buikig, vrij talrijk, bijna vrij, geelachtig-wit.

Steel 30/1 mM, witachtig bestoven, eenigszins wortelend, kleur als hoed, iets lichter.

Cystiden ontbreken. Basidiën 4-sporig. Sporen fijn stekelig, bijna rond.

L 50 [1]) = 6,6 $\mu \pm 0{,}5$ [2]); B 50 [1]) = 5,7 $\mu \pm 0{,}5$ [2]) (gemeten zonder stekels).

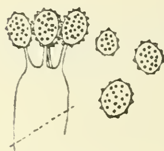
---

[1]) d.i.: Gemiddelde lengte resp. breedte uit 50 metingen.
[2]) d.i.: Standaardafwijking.

Reukeloos.

Standplaats tusschen Polytrichum in loofbosch.

Deze soort werd 11 Aug. 1925 te Oegstgeest gevonden door A. J. P. Oort. Volgens de oorspronkelijke beschrijving moet de paddenstoel iets grooter zijn (8—17 mM) en op of bij loofhoutstammen groeien; toch is hoogstwaarschijnlijk de determinatie juist.


Rhaeborhiza.

De soort werd afgebeeld voor de Flora Batava.

M. viscosa Maire. Bull. soc. myc. 1910 : XXVI, p. 162 en 1911 t. XXVII, p. 411. Big. Guill. Compl. 79. Rick. Blätt. nr. 419 (als var. van epipterygia).

Hoed 10—20 mM, klokvormig, bij jonge exemplaren even boven den rand ingesnoerd. Huidje zeer kleverig, gemakkelijk loslatend. Kleur groen met bijmengingen van bruin en geel. Vleesch groengeel.

Plaatjes met tand afloopend, groengeel, naar den rand wit.

Steel 50—75/1,5—2 mM, zeer kleverig, licht groengeel.

Snede van de plaatjes bestaande uit een elastischen, kleverigen, amorphen band, waarin geen cystiden te vinden zijn. Basidiën 2-sporig. Sporen breed elliptisch. L 10 [1]) — 10,4 μ; B 10 [1]) — 7.0 μ.

Reuk naar meel.

Standplaats: In groepjes of kleine bundels op en bij een stomp van Pinus Strobus in coniferenbosch.

De beschrijving werd gemaakt naar exemplaren, die 19 Sept. 1925 op het Loo door A. J. P. Oort werden gevonden. Verder was deze soort aanwezig op de tent. der N. M. V. te Enschedé van 10—12 Oct. 1925.


Viscosa.

Hoewel de gevondene exemplaren door hun kleur nogal sterk afwijken van de door Bigeard en Ricken opgegeven kleur en ook de verkleuring tot roodbruin niet werd waar-

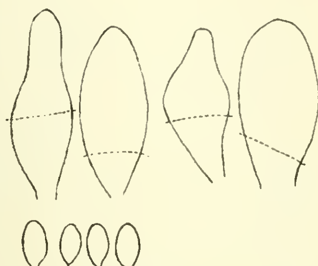
[1]) Zie noot blz. 71.

genomen (de gevondene ex. waren nog jong), moet de determinatie juist zijn, omdat de hoedvorm, de typische geur, de standplaats en de sporenmaten geheel overeenkomen met de bovengenoemde beschrijvingen.

M. plicosa Fr. var. marginata Lange. Dansk. Bot. Arkiv. 1, Nr. 5, p. 18. Plate I, fig. *a*. Sacc. Syll. XXIII, 80.

Hoed 10—17 mM, kegelvormig, later iets uitgespreid, met stompen bult, gevoord, vochtig gestreept, droog dof, iets zijdeachtig aanvoelend, lichtgrijs—rosebruin.

Plaatjes dik, tamelijk wijd uiteen, aangehecht, wit of grijs met vrij onduidelijke rose—geelbruine snede.


Plicosa. var. marginata.

Steel 35—40/1—2,5 mM, vrij taai, glad, onderaan iets verdikt en harig: kleur als hoed, maar lichter tot bijna wit.

Cystiden stomp spoelvormig of min of meer fleschvormig-cylindrisch, ook op lamellenvlakken, onder het mikroskoop met geelbruinen inhoud, 30—40/7—15 μ. Basidiën 4-sporig. Sporen elliptisch. L 50 [1]) = 8,5 ± 0,9 [2]); B 50 [1]) = 4,9 ±0,5 [2]).

Reuk zwak naar ammoniak.

Standplaats tusschen naalden in dicht sparrenbosch.

Deze variëteit werd 15 Sept. 1925 door mej. W. v. D. MEULEN te Wapenvelde gevonden en klopt geheel met de door LANGE gegeven beschrijving, alleen zijn de cystiden volgens zijn opgave 60—80 μ lang. Zij werd voor de Flora Batava afgebeeld.

M. Seynii Quélet. Bull. Soc. bot. Fr. 1876, t. II, fig. 9. Sacc. Syll. V : 256. Big. Guill. Compl., p. 95.

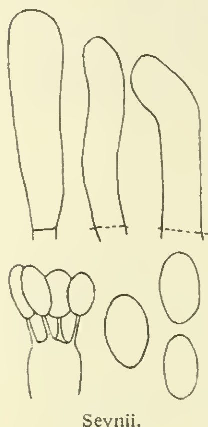
Hoed 20—35 mM, jong klokvormig, later kegelvormig tot bijna vlak met stompen bult; droog glad en glanzend; rosebruin of violetachtig, bij jonge ex. rand soms geel-bruin.

---

[1]) Zie noot blz. 71.
[2]) Zie noot blz. 71.

Plaatjes bultig, aangehecht, talrijk, jong witachtig met donkerrose—roodbruine snede, later rose—violet met meestal onduidelijk donkerder snede.

Steel 40—60/2—4 mM, glad, hol, iets lichter dan de hoed; onderaan meestal iets afgeplat, met een wortel van 5—25 mM. lang, die plat is en met lange witte haren is bezet en waarmee de paddenstoel vastzit tusschen de schubben van dennenkegels.



Seynii.

Cystiden stomp cylindrisch, 40—45/6—11 μ. Basidiën 4- sporig. Sporen breed elliptisch; L 100 [1]) = 12,5 $\pm$ 1,3 [2]); B 100 [1]) = 7,0 $\pm$ 0,8 [2]).

Reuk geen. Smaak later een weinig scherp.

Standplaats op afgevallen kegels van Pinus austriaca in dennenbosch in de duinen. Deze soort werd op 12 en 22 Aug. 1925 in de duinen bij Katwijk gevonden door A. J. P. Oort. Alleen door haar grootte wijkt de gevondene soort van de bovengenoemde beschrijvingen af. Daarin wordt voor den hoed opgegeven 10—20 mM. Zij werd afgebeeld voor de Flora Batava.

M. avenacea Fr. (*sensu Schroet*). Fries. Syst. Myk. I, p. 150. (Wint. Krypt. I : 767. Sacc. Syll. V : 253. Rick. Blätt. nr. 424. Big. Guill. Compl. 80).

Sensu Schroet: Pilze Schlesiens. Lange, Dansk Bot. Arkiv. 1 : 5, p. 19.

Hoed 6—20 mM, stomp kegelvormig, kleur zeer veranderlijk, meest centrum bruin, naar den rand geel met een zwak olijfgroene tint, maar soms bijna geheel bruin of grijsbruin, soms bijna geheel geel.

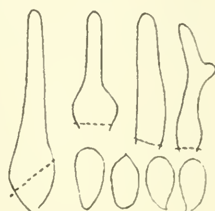
Plaatjes vrij breed, aangehecht, talrijk, wit grijsachtig, zelden iets geelachtig met een meest rood—roodbruine, soms bruine of bruingele snede.

---

[1]) en [2]). Zie noot blz. 71.

Steel 25—45/0,7—2 mM, bovenaan licht, naar onderen toe meest geelachtig met olijfgroene tint, soms ook grijsbruin, glad en kaal, aan de basis wit-vlokkig, zonder wortel.

Cystiden fleschvormig met langen hals, zelden een weinig vertakt, 30—40/7—9 μ. Breedte van hals 3—5 μ. Basidiën 4-sporig. Sporen elliptisch; L 100 [1]) = 10,4 ± 1,4 [2]). B 100 [1]) = 5,5 ± 0,5 [2]).


Avenacea.

Reukeloos.

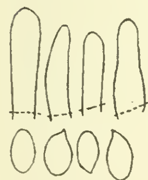
Standplaats: vastzittend op stengelstukken van gras in gazons. Deze soort werd bijna gedurende de geheele Septembermaand 1925 in groote hoeveelheden gevonden door A. VAN LUYK en A. J. P. OORT in het Cantons Park te Baarn. Zij zal waarschijnlijk in 't geheele land algemeen voorkomen.

De beschrijving bij LANGE klopt zeer goed. De oorspronkelijke beschrijving van FRIES wijkt af door de kleur (Fuscus, demum caesio-lividus) en de standplaats (beukenbosschen).

Zij is voor de Flora Batava afgebeeld.

M. Iris Berkeley. Eug. Flora V : 56. Wint. Krypt. I : 768. Sacc. Syll. V : 252. Big. Guill. : 87. Cooke Hl. t. 161.

Hoed 4—6 mM, half bolvormig of stomp kegelvormig, grijs geelbruin, midden in vrijwel oranje, rand geel afgezet met helder blauw.


Iris.

Plaatjes smal en recht, vrij of bijna vrij, onder de loupe fijn gekarteld, veroorzaakt door plaatselijke ophoopingen van cystiden, bleek grijs.

Steel 30/1, mM over vrijwel de geheele lengte kort behaard, grijs-crême, basis meestal donker blauw.

In sommige gevallen kunnen hoed en steel bijna geheel blauw zijn of kan elk spoor van blauw ontbreken.

Cystiden wat het uitstekend gedeelte betreft, stomp cylindrisch, 14—22/3—6 μ.

---

[1]) en [2]) Zie noot blz. 71.

Basidiën 4-sporig. Sporen elliptisch; L 50 [1]) = 8,7 ± 1,0 [2]). B 50 [1]) = 5,1 ± 0,6 [2]).

Reukeloos.

Standplaats op afgevallen takjes of rotte kegels van coniferen.

De soort werd op twee plaatsen gevonden, den eersten keer op 8 Aug. 1925 in het Mastbosch bij Ulvenhout en vervolgens op 12 en 22 Aug. 1925 in de duinen bij Katwijk door A. J. P. Oort. Exemplaren van de laatste vindplaats zijn afgebeeld voor de Flora Batava.

Indien de blauwe kleur ontbreekt, is de soort toch zeer gemakkelijk te herkennen aan den behaarden steel en de fijn gekartelde snede van de plaatjes.

M. pura Pers. var. alba C. et D. Flore, p. 35.


Mycena pura P. var. alba C. et D.

Hoed 15—22 mM, geheel wit of in 't midden licht rose.

Plaatjes wit of zeer licht rose.

Steel 45—55/2—3 mM., wit of zeer licht rose.

Cystiden fleschvormig, of bijna cylindrisch, stomp, 50—60/12—21 μ. Basidiën 4-sporig. Sporen als van de type.

Reuk naar radijs.

Standplaats tusschen gras en bladeren in een loofboschje in de duinen. Deze variëteit werd 20 Sept. 1925 door A. J. P. Oort te Katwijk gevonden, van het type wijkt deze var. slechts door mindere grootte en kleur af. Ze werd afgebeeld voor de Flora Batava.

Pleurotus.

Pl. myxotrichus Léveillé Systema Mycologica I, p. 190, Hym. Eur. p. 179, Cooke III, t. 243, Sacc. Syll. V, 376.

Hoed met gelatineuse huid, grijsbruinachtig, naar den rand toe witachtig, met duidelijke, harige, opstaande schubben, ruim 1 c.m. groot, dun vleezig, eerst schelpvormig gekromd, dan uitgespreid met steelvormig verlengstuk vastzittend.

---

[1]) en [2]) Zie noot blz 71.

Lamellen wit, vrij dicht bijeen, microscopisch zeer merkwaardig, doordat lamellensnede en vlakte geheel bedekt zijn door kegelvormige, spits toeloopende cystiden, 44 × 12 μ groot, die geheel met stekels zijn bezet. De sporen zijn elliptisch gekromd, 8--9 × 3,5 —5 μ groot.

Deze soort werd den 9en Sept. 1925, gevonden door Mej. H. v. Stolk, op haar buiten Huize Coburg te Huis ter Heide (Utrecht), groeiende op doode takken van Prunus serotinus.

De beschrijving in Ricken (Die Blätterpilze) komt met deze soort vrij goed overeen, doch van de fraaie cystiden, maakt hij geen gewag en zijn sporen meten 10—12 μ.

In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Pl. nivosus Quélet, Bull. Soc. Bot. Fr. 1877, p. 320, t. 5. Constantin et Dufour, nr. 330, Bigeard II, p. 122, Sacc. Syll. V, p. 379.

Hoed 1 c.m. groot, ongesteeld aan het hout vastzittend, witgeelachtig, met een slijmlaag bedekt, doorschijnend, zeer dun vleezig, de hoedrand een weinig gegolfd. Lamellenvlakte en snede, dicht bedekt met gekapte Cystiden die, in tegenstelling met de vorige soort, beneden glad, boven aan het kapje met stompe verhevenheden bedekt zijn, 40—12 μ. Sporen elliptisch 8 × 6 μ met oliedruppel.

Gevonden op vermolmd hout groeiende, te Warmond (het Huis te Warmond), 22 Oct. 1925 door Mej. Toos Karstens, biol. stud. te Leiden.

Het is vreemd, dat Ricken en Rea deze soort niet opgeven. Bigeard plaatst haar vlak bij Pl. myxotrichus. Saccardo noemt haar verwant aan Pl. cyphelliformii.

Zij is door een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Lactarius.

L. fuliginosis Fr. (L. azonitus Bull.) Fries Epic. p. 348, Hym. Eur. pag. 434, Bull. t. 567, f. 3, A, plinthogatus Otto, Sacc. Syll. V, 446, Wint. Kr. Fl. I, p. 544.

Daar de beschrijving geheel overeenkomt met nr. 112 van Ricken, is elk commentaar overbodig. Zeer typisch is het eerst witte melksap, dat uit de lamellen vloeit, waarna spoedig

de lamellen op de gekneusde plaats een oranjeroode kleur aannemen. Ook het vleesch van hoed en steel kleurt bij doorbraak rood.

Zij werd door Ir. A. C. SCHWEERS te Hengelo, in het zgn. Westhag aldaar, onder hooge eiken in verscheiden exemplaren verzameld van 28 Aug. tot in Sept. 1925.

In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Russula.

R. ochroleuca P. var. *claroflava* (Grove) Cooke 1196, Rea (British Rasid.), p. 466.

Door mij is deze variëteit als zoodanig gedetermineerd en gevonden in de Wouwsche Plantage bij Bergen op Zoom op 28 Aug. 1924. Ik meende eerst een geheel nieuwe soort te vinden, daar deze var. zeer sterk van de soort afwijkt. Hoed en steel waren zeer kleverig, hoedkleur als van de soort. Steel eerst wit, later crême, lamellen eerst wit, dan geelachtig met vlekken. Sporen wit, enkele gestekeld, de meeste ongestekeld, 5—8 μ. Met de plaat van COOKE komt zij geheel overeen.

Marasmius.

M. sclerotipes Bres. F. Trid. p. 12, t. XI, f. 1, Collybia cirrhata auct. recent non Fries, Rea (British Basid.), p. 528, Sacc. Syll. V, 558.

Hoed 0,5—1,5 c.m. klokvormig, wit, met gele umbo. Hoedrand gestreept. Steel lichtbruin, kort en vrij dik, 1,5 c.m. lang, 3 m.m. dik, eindigend in een bruin langwerpig sclerotium van 1 c.m. lengte en 0.5 c.m. breedte. Lamellen wit, wijd-uiteen, sporen lang elliptisch, 4×2 μ.

Deze, zeker van Collybia cirrhata en tuberosa afwijkende soort, werd mij, groeiende op vermolmd hout, toegezonden den 11en Nov. 1925 uit Hengelo door Ir. A. C. SCHWEERS.

Zij is in fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Rhodosporeae.

Entoloma.

E. nitidum Quélet Ass. Fr. 1882, p. 6, t. II, f. 8, Agar. ardosiacus Fr. Ic. t. 94, f. 4, nec. Bull., Ricken (Die Blätterpilze) nr. 824, Sacc. Syll. V, 685.

Het is onnoodig deze soort nader te beschrijven, daar zij geheel met die van RICKEN en SACCARDO overeenkomt.

Zij werd gevonden in één enkel exemplaar den 27en Aug. 1925, door A. J. P. OORT te Bilthoven in dennenbosch tusschen mos. De heer Ir. A. C. SCHWEERS vond haar den 21 Sept. 1925 in Westhag bij Hengelo.

In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

E. phaeocephalum Bull. t. 555, f. 1, Fries, Icon. t. 93, f. 1, Ricken, die Blätterpilze, nr. 836.

Op de tentoonstelling te Bloemendaal, op de school van den heer P. TINHOLT den 18en Oct. 1924, waren door de leerlingen gebracht enkele ex. van een nog nimmer door mij geziene soort, veel gelijkende op een *Psathyra* spec. met denzelfden teeren habitus, dat geslacht eigen. Hoed donkergrijs gerimpeld, steel glazig wit, doorzichtig. Hoed 4 c.m. breed, dun vleezig. Steel 8 c.m. lang, 4 m.m. dik. De lamellen die eerst licht-, daarna donkergrijs waren, werden tenslotte vuilrose. Het bleek door de aangehechte lamellen een *Entoloma* spec. te zijn, die geheel met de beschrijving van *phaeocephalum* in RICKEN overeenkwam.

Men vindt opgegeven dat *E. placenta* Batsch. synoniem is, doch m.i. zijn daar vele verschilkenmerken tusschen deze twee. Zeer zeker is deze soort een overgang aan de eene zijde naar de *Psathyra's*, aan de andere zijde door haar bijna ronde sporen naar het geslacht *Pluteus*. Zij is door een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

Pluteus.

Pl. nanus P. var. *lutescens* Fries, Hym. Eur. p. 187, Bull. t. 417, f. 3, Cooke, 305, f. B., Rea, p. 60, Sacc. Syll. V, 673.

Deze variëteit wijkt van de soort af door den zuiver geel gekleurden steel. Zij werd gevonden in de duinen van Vogelenzang, door C. D. SWANENBURG DE VEYE, 18 Oct. 1924.

Ochrosporeae.

Naucoria.

N. horizontalis Bull. t. 324 (Agar), Fries Hym. Eur. p. 256, Cooke III, t. 601, Sacc. Syll. V, 833, Wint. Kr. Fl. I, 676.

Hoed 1 c.m., bolvormig, kaneelbruin, aan den rand iets vlokkig, steel 1 c.m. lang, 2 m.m. dik, bruin, iets gekromd. Lamellen bruin, breed, wijd-uiteen, sporen 6—8 × 5—6 μ, iets ruw. De sporen komen overeen met de beschrijving van REA (British Basid.), p. 351 en niet van RICKEN (die Blätterpilze) nr. 666. Zij werd in één exemplaar gevonden, groeiende op wilg, staande in de Grienden bij de nieuwe Merwede te Dordrecht, door H. VINK en B. M. HOEKS aldaar, den 2en Nov. 1925.

N. innocua Lasch. nr. 398, Fries Hym. Eur. p. 257, Sacc. Syll. V, 836, Wint. Kr. Fl. 1, 675.

Deze soort werd van den 3en—einde December 1924 gevonden groeiende op een jute zak in een waterkuil (25 + A.P.) op den Amersfoortschen berg, door den heer A. C. S. SCHWEERS. In jong stadium heeft zij, zooals de heer SCHWEERS waarnam, gele lamellen, zooals op de plaat van COOKE 489 te zien is. De paddenstoel wordt bij opdroging zeer licht van kleur. De steel is hol en aan de basis zeer viltig. Zij is in een teekening voor de Flora vastgelegd.

Cortinarius.

C. salor Fr. Epicr. p. 276, Hym. Eur. p. 357, Ricken II (die Blätterpilze) Tafel 35, F. 3, Sacc. Syll. V, 920, Wint. Kr. Fl. I, 604.

Daar deze soort met de beschrijving en plaat van Ricken overeenkomt, is nadere commentaar overbodig. De lange, wollige, bruine cortina, die den steel bijna geheel bedekt, is voor deze soort zeer karakteristiek. De sporen 8 × 5 μ, wrattig, komen in vorm en grootte niet geheel met die van RICKEN overeen.

Zij werd gevonden op de Excursie der N. M. V. tijdens de tentoonstelling te Enschedé gehouden op het buiten Schmalenbroek (eigenaar de heer TER KUILE) den 11en Oct. 1925.

In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Bolbitius.

B. fragilis (Linn.) Fr. Epicr. I, c, Hym. Eur. p. 334, Cooke III, t. 720, Sacc. Syll. V, 1074, Wint. Kr. Fl. I, 622.

Deze, geheel met de beschrijvingen van Ricken en Rea overeenkomende soort, is typeerend, doordat zij in alle deelen zuiver *botergeel* is, zoo ook de lamellen. De sporen, die roestbruin en met typische „Keimporus", voorzien zijn, komen volgens de maat overeen met die van Rea, niet van Ricken.

Zij werd in één exemplaar gevonden, door B. M. Hoeks, biol. cand., den 16en Nov. 1925, op opgespoten terrein bij de zeehaven te Dordrecht.

Polyporaceae.

Boletus.

B. sulphureus Fries, Epicr. p. 413, Hym. Eur. p. 502, Bigeard (Champ. supérieurs de France) p. 390, Rea (British Basid.) p. 562, Sacc. Syll. VI, 13.

Met genoemde beschrijvingen komt de gevondene soort volkomen overeen. Saccardo zegt terecht, dat zij geheel doet denken aan de habitus van Pholiota spectabilis. Vooral de knollige, viltige steelbasis, gelijkt veel op die van deze plaatzwam.

De hoed is zwavelgeel, eenigszins kleverig, zonder schubben, 12 c.m. breed. De steel is geel met roode netvormige strepen en vlekken, bovenaan 3 c.m. breed, onderaan tot 5 c.m. breed, gevuld en vol. De poriën eerst geelachtig, daarna olijfkleurig, vrij klein, de buisjes 1 c.m. breed. Het vleesch kleurt bij doorbreken blauw. De sporen zijn lichtgeel 8—9 × 3,5—4 μ.

Zij werd gevonden den 15en Sept. 1925 door Cath. Cool tijdens een excursie in de omstreken van Bussum en door haar ook op de tentoonstelling te Enschedé, afkomstig uit de omgeving aldaar, den 10en Oct. 1925.

Rea en ook Bigeard plaatsen haar naast Bol. variegatus en ongetwijfeld is zij na aan deze soort verwant.

In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Polyporus.

P. Tuberaster Fries, Syst. Myc. I, p. 347, c. syn., Hym. Eur. p. 523, Jacq. Coll. Suppl. t. 8, 9, Sacc. Syll. VI, 56, Wint. Kr. Fl. I, 453.

Deze tot nogtoe slechts in Zuidelijke landen gevondene soort,

de pietra fungai der Italianen, die uit een steenhard sclerotium, zgn. „zwamsteen" groeit, is den 28en Mei 1925 te voorschijn gekomen te Wageningen, waar de heer T. SCHOEVERS, het sclerotium, uit den Alkmaarder Hout afkomstig, in den grond gestopt had. Dit sclerotium was in 1923 gevonden door den heer HOEK, Dir. der plantsoenen aldaar. Reeds vóór dien waren op dezelfde plaats eenige zwamsteenen met weinig ontwikkelde vruchtlichamen gevonden, welke werden bewaard in het Phytopath. Inst. te Wageningen.

P. trabeus Rostk. t. 28, Fries, Hym. Eur. p. 547, Sacc. Syll. VI, 112, Wint. Kr. Fl. I, 433.

Zooals meermalen geschiedt, wordt een ontdekking op meerdere plaatsen tegelijk gedaan. Den 13den Sept. ontving ik van den heer A. v. LUYK een *Ceriomyces albus*, waaruit een *Polyporus* groeide. Deze *Polyporus* was door hem gedetermineerd als *P. trabeus*, een determinatie, waarmee ik volkomen kon meegaan. Deze uitgroeiing van een vruchtlichaam is, als ik mij niet vergis, tot nog toe niet waargenomen uit *Ceriom. albus* [1]). Zij is gevonden door den Heer G. v. DILLEWIJN in het Baarnsche bosch den 13en Sept. 1924. Terzelfder tijd vond de heer PH. MEES haar in de omstreken van Arnhem.

P. trabeus Rostk. staat dicht bij *P. destructor* Schrad., onderscheidt zich van deze, doordat het hoedvleesch bij aanraking niet bruin wordt en meer doorzichtig is dan bij deze.

In een fraaie teekening is deze merkwaardigheid voor de Flora vastgelegd.

Trametes.

T. inodora Fries, Monogr. II, p. 293, Hym. Eur. p. 583, Sacc. Syll. VI, 338.

Deze soort werd den 18en Oct. 1924 gevonden door den heer H. BOTING in eikenboschjes te Aerdenhout bij Overveen.

In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

---

[1]) Volgens schrijven van DR. LARS ROMELL uit Stockholm in Zweden al meerdere keeren.

Hydnaceae.

Hydnum.

H. coralloides Scop. Carn. 2, p. 472, Fries, Hym. Eur. p. 607, Sacc. Syll. VI, 644, Wint. Kr. Fl. I, 375.

Deze soort werd den 24en Aug. 1924 gevonden in een holte van een beuk te Almelo op het buiten Coldenhove, door Dr. H. W. v. WAVEREN uit Haarlem. De determinatie is van Dr. LARS ROMEL te Stockholm.

Clavariaceae.

Clavaria.

Cl. pulchra Peck, 28 Rep., p. 53, tab. I, f. 10, Coker (The Clavarias of The United States) p. 58, pl. I, 6, 13, 82 (syn, Cl. persimilis Cotton Trans. Brit. Myc. Soc. 3, 182, 1909), Sacc. Syll, VI, 725.

Verscheidene onvertakte, puntige, oranjeroode knotsjes, dicht bijeen gezeten, doch onderling niet verbonden. Elk knotsje van 1½—6 c.m. hoog en 2—4 m.m. dik, de meesten iets omgebogen, hol, de oppervlakte zacht aanvoelend, vleesch taai, zonder smaak of reuk, de basis iets viltig; basidiën 2—4-sporig, sporen ovaal met puntje en oliedruppel, 4—6 μ.

Gevonden door CATH. COOL onder sparren in de Wouwsche plantage bij Bergen op Zoom, 31 Aug. 1925.

Door mij (C. C.) werd deze soort in kleur en habitus ook op Cl. inaequalis gelijkende, doch veel kleiner, gedetermineerd als Cl. fusiformis Sow. reeds bij OUDEMANS bekend, doch Prof. COKER, wien ik ze toezond, gaf haar den naam bovengenoemd. Zij schijnt dicht bij fusiformis te staan, doch deze wijkt af door meerdere grootte, verbondene knotsjes, bitteren smaak en andere sporen. Zij is in een fraaie teekening voor de Flora vastgelegd.

C. tenacella Pers. Comm. t. 3, f. 5, Fries, Hym. Eur. p. 675, Sacc. Syll. VI, 721, Wint. Kr. I, 307.

Den 16en Sept. bracht Mej. ADRI TIMMERMANS, biol. stud. te Leiden, mij van het buitengoed Hardenbroek, bij Driebergen, deze kleine zwarte *Clavaria,* die daar in verscheidene ex. in het vochtige gras groeide. Zij deden denken aan ex. van het

geslacht *Geoglossum*, o.a. aan *G. fallax*. De kleur is zwartachtig-donkergrijs, de toppen der vrij kleine knotsjes zijn afgerond, niet puntig, enkele zijn aan den top vertakt. In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

Typhula.

T. incarnata Lasch. in Litt. et in Fries, Epicr. p. 585, Hym. Eur. p. 683, Sacc. Syll. VI, 8, 745, Wint. Kr. Fl. I, 301.

Den 8en Nov. 1924 ontving ik vanMej. H. R. v. STOLK deze buitengewoon mooie *Typhula*-soort, welke gelijkt op een fijne *Clavaria* van een prachtige rose kleur. In bosjes waren ze gezeten op graspollen (Holcus lanatus), welke groeiden op Huize Coburg te Huis ter Heide (haar woonhuis). Bij de navraag bleek mij, dat het gras gemest was met afval van meelfabrieken. De rose knots die bij enkele ex. vertakt was, kwam voort uit een stevig bruin sclerotium. Ofschoon ik van de determinatie vrij zeker was, stuurde ik nog eenige ex. naar Dr. PATOUILLARD te Parijs, die mijn determinatie bevestigde. Hoewel in Nov. vrij sterke vorst voorkwam, kon Mej. v. STOLK mij in December nog vrij mooie ex. zenden. In een fraaie teekening is zij voor de Flora vastgelegd.

CATH. COOL.

DE NEDERLANDSCHE SOORTEN DER GENERA GEASTER, MYRIOSTOMA EN ASTRAEUS

De laatste volledige beschrijving van de in ons land gevonden aardsterren verscheen van de hand van Mej. C. E. DESTRÉE in het Kruidkundig Archief van 1894. Wel zagen sindsdien verschillende artikelen en mededeelingen over aardsterren het licht (Natura, Levende Natuur, Mededeelingen der Ned. Myc. Ver.), een samenvattend geheel echter werd niet meer gepubliceerd. Daar in de laatste jaren verschillende voor ons land nieuwe Geasters zijn ontdekt en de nomenclatuur, dank zij het internationaal botanisch congres te Weenen (1905), zich in meerdere gevallen heeft moeten wijzigen, is gemakkelijk te begrijpen, dat bovengenoemde monografie totaal verouderd is.

Bij de bewerking der Geasters meende ik één bepaalde monografie als leidraad te moeten nemen; aan het uitnemende, zeer accurate en uitgebreide werk van Dr. L. HOLLOS: „Die Gasteromyceten Ungarns", gaf ik daartoe de voorkeur boven de monografie van C. G. LLOYD („The Geastrae"), die lang niet zoo goed gedocumenteerd is als de eerstgenoemde. Zoo heb ik in nomenclatuurkwesties, waar mijzelf de gelegenheid ontbrak oude werken na te slaan of herbaria door te zoeken, HOLLOS' beweringen soms moeten overnemen (dit steeds in den tekst vermeldende) hem vertrouwende op grond van z'n diepgaande studie van het onderwerp. Waar de versche toestand of de jeugdvorm van een zeldzame Geaster me nooit onder oogen kwam, heb ik ook HOLLOS' beschrijving ervan overgenomen.

Dank zij de uiterst bereidwillige hulp, die ik ondervond van de conservatrice van het Rijks Herbarium te Leiden, Mej.

C. Cool, kwam ik in de gelegenheid zoowel het authentieke herbarium van Persoon als de Exsiccatencollectie, de „droge en natte" Geasters en de collecties van Junghuhn en Destrée van het herbarium, op m'n gemak te bestudeeren. Ook was Mej. Cool zoo goed mij de noodige literatuur te verschaffen en mij haar eigen collectie tijdelijk ter bestudeering af te staan. Een woord van hartelijken dank aan Mej. Cool is hier dan ook zeker op z'n plaats. Ook Dr. K. Boedijn, die mij van menigen goeden raad diende, een woord van oprechten dank.

INLEIDING.

De allereerste aanleg van alle aardsterren is een bolvormig, onderaardsch knolletje, soms aan één kant toegespitst, waarvan de kleur varieert tusschen wit en donkerbruin. Wegens hun onderaardschen groei vindt men deze beginstadia zeer zelden, ze zijn dan ook voor de determinatie totaal onbruikbaar, hoewel deze vormen wel degelijk duidelijke soortverschillen vertoonen. Door Klotzsch is voor deze jeugdvormen van Geasters in 1832 het genus Cycloderma gesticht en Link schiep het genus Diploderma voor hen. Zoowel Hollos als Lloyd konden het oorspronkelijke materiaal van de soorten dezer genera terugbrengen tot beginstadia van Geasters, zoodat zoowel de genera als de ertoe behoorende soorten geschrapt moeten worden. Lloyd heeft echter Cycloderma Weddellii en Cycl. indicum Klotzsch niet tot Geasters kunnen terugbrengen. Van de laatstgenoemde soort, welke Hollos voor identiek houdt met den jeugdvorm van G. triplex Jungh., zegt Lloyd dat de gleba-structuur der origineelen zeer veel overeenkomst vertoont met die van tot het genus Mycenastrum behoorende soorten. Een beslissing over de identiteit dezer beide Cycloderma soorten geeft hij echter niet.

Tijdens het rijpingsproces der sporen, hetwelk zich geheel onder den grond afspeelt, groeit het bolletje en komt het langzamerhand naar de oppervlakte; en zeer spoedig nadat het

gedeeltelijk boven den grond is uitgekomen, zien we de schil er van openscheuren (bij een aan één kant toegespitst bolletje begint deze scheuring aan de punt), aan den bovenkant en naar beneden toe ombuigen, daarbij steeds verder in een min of meer groot aantal slippen splijtend. De inscheuringen tusschen de slippen gaan meestal tot op ongeveer de helft vanaf het middelpunt, een enkele maal nog verder tot zelfs vlak bij het middelpunt toe. Bovenop en in het middelpunt dezer naar beneden toe omgebogen laag of *exoperidium* zien we een stijf papierachtig bolletje, *endoperidium*, gesteeld of ongesteeld vastgehecht, hetwelk de sporen bevat, die door een opening, *peristoom*, aan den top kunnen ontsnappen. In een verticale doorsnede door een nog gesloten beginstadium van een aardster zijn zoowel exoperidium en endoperidium alsook de inhoud van het laatste (columella, capillitium en sporen) en het peristoom duidelijk te zien.

Exoperidium. In de beschrijving hiervan wordt steeds buitenkant genoemd wat in den jeugdtoestand ook werkelijk buitenkant was, m.a.w. die zijde, die in direct contact stond met de grondsubstantie. In volwassen toestand, waar het exoperidium is omgeslagen naar beneden, is deze buitenkant dus niet de bovenkant, waarop het endoperidium rust, doch juist de andere zijde. De meest in 't oog loopende zijde van elke volwassen Geaster is de bovenkant, of wel de binnenkant. (Verg. binnenstebuiten gekeerde paraplu = jeugdvorm, normale paraplu = volwassen toestand. Waar de regen op valt, ook bij Geasters, voortaan binnenkant te noemen.) Wanneer bij een, uit twee lagen bestaand, exoperidium gesproken wordt van de binnenste laag, dan wordt dus bedoeld de laag die oorspronkelijk het meest aan den binnenkant lag, dus tegen het endoperidiumoppervlak aan.

In principe bestaan alle exoperidia uit twee lagen. De buitenste laag (Engelsch: „mycelial layer") is een vlokkig, uit los myceliumweefsel bestaand velletje, in den regel hecht verbonden met de grondsubstantie, meestal gemakkelijk loslatend van de rest van het exoperidium. Bij eenige Geasters is deze

laag meer dicht fijnharig dan vlokkig, zand en humus vormen er dan een belangrijk bestanddeel van.

Geaster rufescens, pectinatus, striatus, coronatus, Schaefferi, saccatus, minimus, nanus, en badium zijn in het bezit van deze „mycelial layer". De binnenste laag vormt het hoofdbestanddeel van alle exoperidia, op haar binnenkant is in het centrum het endoperidium bevestigd, zij is van een vleezige, collenchymateuze of leerachtige substantie, die bij indrogen perkamentachtig, soms papierachtig wordt. Feitelijk is deze laag weer uit twee lagen opgebouwd, waartusschen het verschil echter eerst duidelijk wordt bij oudere exemplaren of na inwerking van bepaalde weersinvloeden (droogte, vorst). Door krimpen en barsten breekt de binnenste dezer twee lagen dan op in een aantal min of meer groote plakkaten of in veel kleine stukjes die dan een honingraatachtig netwerk kunnen vormen op den bovenkant van het exoperidium. Door aanhoudenden regen laten deze stukjes of plakkaten los, zoodat bij oude exemplaren deze laag geheel kan zijn verdwenen. De bovenkant van het exoperidium is in zulke gevallen geheel glad en meestal veel lichter van kleur geworden (witte G. quadrifidus P.); door de afschilfering kan bovendien een zittend endoperidium gesteeld gaan lijken (zie G. triplex Jungh. en G. rufescens Pers.). Alleen Myriostoma coliformis (Pers.), Astraeus hygrometricus (Pers.) Morgan en G. mammosus Chev. vertoonen afschilfering nooit.

Bij G. triplex Jungh. komt een exoperidiumlaag voor tusschen de gewone binnenste laag en het endoperidium in. Deze laag, die de bekende triplexkraag vormt, buigt niet naar beneden om, vertoont geen of hoogstens een enkele en dan nog ondiepe inkeping, en blijft, het endoperidium komvormig omgevend, bovenop het exoperidium, waarmee zij in het midden geheel is vergroeid, staan.

De exoperidium-vorm, zooals die voorkomt bij G. saccatus, rufescens, badium en mammosus, heb ik in navolging van de Engelsche auteurs „saccaat" genoemd. Fig. 6 der afbeeldingen demonstreert, dat bij een saccaat exoperidium het centrum lager

ligt of op dezelfde hoogte als de cirkelvormige verbindingslijn van de beginpunten der slippen. Het oningescheurde deel van het exoperidium is dus vlak of naar boven concaaf in tegenstelling met den meest voorkomenden exoperidium-vorm, n.l. die met naar boven gerichte convexiteit.

Het exoperidium levert meerdere, voor de diagnose waardevolle, kenmerken. De kraag van G. triplex Jungh. is uniek; de saccate exoperidiumvorm kan, vooral in de triplexgroep, uitstekende diensten bewijzen bij de determinatie; de buitenste laag is door z'n al of niet aanwezig zijn al belangrijk, in het eerste geval bovendien eenige voor de diagnose nuttige soortsverschillen biedend, tenslotte zijn twee soorten t.o.v. alle andere aardsterren zeer duidelijk afgegrensd door het bezit van een exoperidium met sterk hygroscopische eigenschappen. De exoperidium-kleurverschillen tusschen de Geastersoorten onderling zijn van geen belang voor de diagnose, ten eerste omdat deze kleur bij bijna alle Geasters met veel tamelijk uiteenloopende variaties draait om geelbruin of paarsachtig; ten tweede omdat bij een en dezelfde soort de uitwendige omstandigheden en het stadium waarin de zwam verkeert, de kleur tusschen te wijd uiteenliggende grenzen kunnen laten schommelen. In een enkel geval is tenslotte de grootte van het exoperidium van vrij veel belang bij de soortsafgrenzing.

Endoperidium. Het kan gesteeld (pedicellaat endoperidium) of ongesteeld (zittend of sessiel endoperidium) zijn. De steelverschillen tusschen de diverse soorten zijn gering en bovendien van quantitatieven aard, hoofdzaak is of een steel aanwezig is of niet, in het eerste geval is de lengte ervan soms belangrijk voor de diagnose.

Het endoperidium zelf vertoont weinig variatie in kleur, grootte en vorm. Wat de laatste eigenschap betreft, kan het endoperidium rond zijn of zgn. „neergedrukt", waarmee bedoeld wordt dat de basis van het endoperidium het breedst is (peervormig endoperidium, zie fig. 6 der afbeeldingen). De grootte van den endoperidium-diameter varieert tusschen 0,5 en 4 c.M., de kleur is in de meeste gevallen licht tot

donker-grijsbruin, soms paarsachtig. Bij gesteelde endoperidia komt dikwijls een min of meer duidelijke ringvormige verdikking, *apophyse*, van het endoperidium voor bij deszelven overgang in den steel. De kraag aan de basis van het endoperidium van G. striatus D. C. is naar alle waarschijnlijkheid als een zeer sterk ontwikkelde apophyse te beschouwen (zie fig. 4 der afbeeldingen).

De opening, *peristoom*, in het endoperidium, waardoor de sporen moeten ontwijken, heeft bijna altijd een specialen bouw, die vrij uiteenloopende eigenschappen toont bij de diverse soorten, zoodoende bij de soortsafgrenzing en diagnose belangrijke diensten bewijzende. Alleen bij Myriostoma coliformis (Pers.) (waar bovendien veel openingen in het endoperidium gevormd zijn) en Astraeus hygrometricus (P.) Morg. vinden we geen bepaald „gevormd" peristoom, doch een rond of onregelmatig gevormd structuurloos gat in den bovenwand. De vorming van het peristoom geschiedt, doordat de wand van het endoperidium bovenop en in het centrum meer verticaal gaat staan, zoodat een min of meer duidelijk kegelvormige verheffing wordt gevormd, in welks top de opening is gelegen. De top van dien kegel is steeds min of meer harig-vezelig. Dit is het type van een zgn. fimbriaat of gewimperd peristoom, hetwelk dus een glad oppervlak bezit. Een pectinaat of gevoord peristoom daarentegen heeft een peristoomkegel, welks wand regelmatig min of meer diep gegroefd of geplooid is, bovendien steekt de kegel veel duidelijker en met een scherper hoek uit boven het endoperidium. Overgangsvormen tusschen fimbriaat en pectinaat komen niet voor, vandaar dat dit kenmerk van groot belang is voor de diagnose. Dikwijls is vlak om het peristoom heen een kleine cirkelvormige area, *hof* genaamd, anders (meestal lichter) gekleurd dan de rest van het endoperidium. Soms is deze hof iets hooger of iets dieper gelegen t. o. v. het endoperidium-oppervlak, waardoor hij duidelijker zichtbaar is. De aanwezigheid al of niet van een hof is een dikwijls zeer bruikbaar verschilskenmerk. Een doorgesneden beginstadium van Geaster triplex Jungh. toont een ruimte vlak

boven het peristoom tusschen de alleruiterste punten der toekomstige slippen. Deze ruimte is met een weefselpropje opgevuld, dat onder abnormale omstandigheden boven op het peristoom kan blijven zitten en daar indrogen. Exemplaren met een dergelijk verlengstuk op het peristoom zijn zeldzaam.

In het inwendige van het endoperidium vinden we in volwassen toestand de columella, het capillitium en de sporen.

De columella is een compact vlokkig, verschillend gevormd, steriel orgaan, uitgaande van de basis van het endoperidium. De verschillende vormen die de columella kan hebben bij de diverse soorten maken haar belangrijk als determinatiekenmerk. Echter stuiten we op twee bezwaren n.l. 1e dat het dikwijls niet wenschelijk is van zeldzame soorten het endoperidium geheel uit elkaar te halen, 2e dat vooral bij de priemvormige columellae eenige oefening vereischt is om ze zichtbaar te krijgen. Lloyd vindt de columella als verschilskenmerk zeer belangrijk (vooral bij het verschil tusschen G. coronatus P. en G. Schaefferi Vitt), uit eigen ervaring leerde ik echter, dat men zich bij de determinatie van welke aardster ook steeds uitstekend zonder haar kan behelpen. (Lloyd werkt in 't geheel niet met sporenverschillen, welke juist in het bovengenoemde geval zoo hoogst belangrijk zijn.)

Van het ontwikkelingsproces van sporen en capillitium weten we, dat het zich geheel onder den grond afspeelt, lang voordat het exoperidium opensplijt tot de bekende stervormige gedaante. In deze allerjongste beginstadia vormt het hymenium kamertjes, waarvan het den binnenwand bekleedt. Deze kamers stralen min of meer radiaalsgewijs uit van de oorspronkelijk ook gekamerde columella.

Het geheel vormt een compact weefsel, *gleba*, zooals we dit bij jeugdige Lycoperdon-soorten kennen. Het weefsel verdwijnt echter, de capillitiumdraden, uitgaande van de columella en den wand van het endoperidium, treden nu op den voorgrond en tusschen hen in vinden we de door het verdwenen hymeniumweefsel gevormde sporen. Door het feit, dat deze ontwikkeling zich geheel onderaardsch afspeelt, is te verklaren

dat we dit verloop zelden of nooit te zien krijgen. Zelfs de gesloten toestand, zooals hij nauwelijks boven den grond uitkomt, dien we in den herfst vinden, heeft z'n capillitium-netwerk en sporen reeds lang gevormd.

Het capillitium is meestal van dezelfde kleur als de sporen en vaak dikker dan der sporen diameter, meestal spits toeloopend („verjüngt").

De sporen worden om de merkwaardigheden, waartoe ze aanleiding geven, in een apart hoofdstuk behandeld.

Voor de meeste jeugdvormen van aardsterren geldt, dat hun contact met de grondsubstantie tot stand komt door myceliumdraden, uitgaande van de geheele buitenoppervlakte van het exoperidium. Deze myceliumdraden, waartusschen de grondsubstantie is vastgegroeid, vormen later de buitenste laag („mycelial layer") van het exoperidium. De twee hygroscopische soorten hebben slechts fijne myceliumstrengetjes en -draadjes (vergel. Rhizopogon luteolus) om het oppervlak van hun beginstadium. Deze verdwijnen bij het openscheuren van het exoperidium, in den grond achterblijvend, van een „mycelial layer" kan hier niet gesproken worden. Bij G. triplex Jungh. en G. Schaefferi Vitt is het mycelium „basaal", d.w.z. slechts een klein bosje wortelachtige myceliumhaartjes aan de basis van den jeugdtoestand is aanwezig (zie fig. 2 der afbeeldingen).

Wat de verspreiding der aardsterren in Nederland betreft, kunnen we de opmerking maken dat de meeste soorten worden aangetroffen in de duinstreek, ja zelfs dat de meeste soorten nog nooit buiten de duinstreek zijn gevonden. Alleen Astraeus hygrometricus (P.) Morgan is voor zoover mij bekend nog nooit in de duinen gevonden. De meeste aardsterren zijn bepaald zeldzaam te noemen. G. triplex Jungh. is wel de meest algemeene soort, waarop in volgorde hunner toenemende zeldzaamheid volgen: G. minimus Schwein, rufescens P., quadrifidus P. (pro parte), Astraeus hygrometricus (P.) Morg. en G. nanus P. Alle aardsterren zijn nazomer- en herfstzwammen, oude exemplaren zijn natuurlijk het heele jaar door te vinden.

Afwijkingen zijn door mij enkele geconstateerd, uit de literatuur leerde ik bovendien nog eenige kennen. Onder de „algemeene opmerkingen" aan elke soortsbeschrijving toegevoegd, heb ik deze vermeld evenals de vele mogelijkheden, die zich voor kunnen doen door invloeden van uitwendige omstandigheden.

Bij de beschrijving der soorten leek het me wenschelijker uit te gaan van dood, gedroogd materiaal dan van versch. Een algemeen bekend feit is dat het aantal oude exemplaren, zelfs in den verschijningstijd der Geasters ($\pm \frac{1}{4}$ deel van het jaar uitmakend), dat van de versche verre overtreft; dit, omdat van verrotten of beschimmelen van een aardster nooit sprake is, zoodat oude exemplaren nog zeer lang blijven bestaan. Bovendien, van enkele aardsterren verschilt de gedroogde toestand al zeer weinig van den verschen. Ook de determineertabel is gebaseerd op gedroogd materiaal. Natuurlijk moeten de eigenschappen van den verschen toestand ook vermeld worden. Van Mej. C. COOL kreeg ik ter inzage de gedrukte beschrijving van G. striatus D. C. (onder den naam van G. Bryantii Berk.), vervaardigd, toen deze soort voor 't eerst in ons land was gevonden. Hierin wordt het exoperidium als bruin van kleur beschreven, blijkbaar waren de gevonden exemplaren reeds ingedroogd. HOLLOS, die de versche plant inzamelde, constateerde, dat in 't begin de heele plant wit is. Genoemde beschrijving is dus onvolledig, feitelijk incorrect, daar de bewering over de kleur den indruk maakt, alsof de plant in al z'n stadia bruin is. Daar ik zelf niet in staat was den verschen toestand van een aardster te bestudeeren, nam ik HOLLOS' beschrijving over (hetzelfde geldt voor den jeugdvorm).

DE SPOREN.

Deze zijn in het bezit van drie, voor ons belangrijke eigenschappen, waarin de soorten onderling kunnen verschillen, n.l. kleur, vorm en grootte.

Wat de grootte betreft, deze varieert bij de diverse soorten

tusschen 3 en 8 μ (behalve bij Astraeus hygrometricus (P.) Morg.), zij schommelt bij elke soort tusschen vrij nauwe grenzen: meestal ligt niet meer dan $\pm$ 2 μ tusschen de grootste en de kleinste maat in. De grootte is in gevallen, waar zij gemiddeld opvallend hoog of laag is, uitstekend voor de diagnose te gebruiken (G. rufescens P.!). Een 1000-voudige vergrooting is echter m.i. onmisbaar om grootteverschillen van belang voor de diagnose met zekerheid te kunnen waarnemen. Ook spreekt het vanzelf, dat men minstens 30 sporen moet meten om de sporengrootte van een soort te kunnen neerschrijven.

De Geaster- (en ook Myriostoma- en Astraeus-) sporen zijn zonder uitzondering precies rond. De sporenmembraan is altijd min of meer dicht bezet met min of meer grove stekelig-wrattige uitsteeksels. Bij G. coronatus P. zijn deze wratjes zoo grof en groot, dat de sporen er een eenigszins hoekig karakter door krijgen, hetgeen typeerend is voor deze soort. Ook hier is een 1000-voudige vergrooting noodzakelijk, en is een veel gezien hebben van Geastersporen zoo niet noodzakelijk, dan toch zeker een groot voordeel. De sporen van G. rufescens P. zijn uiterst zwak gestekeld.

De sporenkleur der Geastersoorten, zooals we die op wit papier waarnemen, is meestal òf donkergrijsbruin, iets paarsachtig, òf donkergeelbruin. Typisch voor Myriostoma coliformis (Pers.) is de lichter geelbruine kleur der sporen, terwijl Astraeus hygrometricus (P.) Morg. in het bezit is van rosebruine sporen.

Op deze algemeene aanduiding der sporenkleur komen eenige uitzonderingen voor, die de volle aandacht verdienen.

Bij de soortsbeschrijving van G. minimus Schwein. is melding gemaakt van de lichte verschillen in sporenkleur, die de exemplaren soms onderling vertoonen. Onder den microscoop bleek bovendien, dat van één en hetzelfde exemplaar de sporen wat betreft de mate van pigmentatie verschilden. We zien n.l. alle overgangsvormen tusschen normaal donkerbruin gekleurde en vrij veel lichter bruin gekleurde sporen. Het percentage der lichter gekleurde sporen bepaalt natuurlijk de sporenkleur van

het exemplaar. Of we in deze pigmentatievariabiliteit moeten zien een eigenschap der soort of meer een neiging der sporen tot pigmentverlies, is de vraag.

Een andere afwijking vond ik bij één exemplaar van G. triplex Jungh, hetwelk een roomkleurige sporenklos vertoonde. Bij microscopisch onderzoek bleek, dat de sporen abnormaal licht gekleurd waren, sommigen zelfs heelemaal niet gepigmenteerd. Bij het openen van het endoperidium viel al dadelijk op de grofheid en brosheid van het capillitiumnetwerk, onder den microscoop bekeken bleek het capillitium onregelmatig gevormd en dik te zijn, duidelijk afwijkend van het normale triplexcapillitium. Bovendien is het exemplaar het kleinste uit m'n heele triplexcollectie, het endoperidium is verschrompeld van oppervlak en heeft een verlengd peristoom (zie vorige hoofdstuk). Onder de loupe (nog duidelijker onder de laagste vergrooting van den microscoop) bleek, dat de kraag fijn bezet is met schimmelvruchtlichaampjes, iets wat zelden of nooit bij Geasters voorkomt. In de sporenklos meen ik myceliumdraden te hebben gezien. In elk geval heb ik uit een en ander de conclusie getrokken, dat we hier te doen hebben met een ziek, gedegenereerd exemplaar, aan welk feit we m.i. de afwezigheid van pigment kunnen toeschrijven.

Een geheel andere oorzaak m.i. heeft de witte kleur der sporen van een aantal exemplaren van G. triplex Jungh., die bij elkaar groeiend ten getale van ± tien duidelijk de opvallende eigenschap van een wit endoperidium vertoonden, terwijl het exoperidium normaal gekleurd was n.l. donkerbruin, daar alle exemplaren reeds oud en gedroogd waren. De sporenkleur bleek uiterst lichtgeel, practisch wit te zijn, de sporenklos is licht roomkleurig, een lage vergrooting van den microscoop toonde dezelfde kleur voor het capillitium. De sporen onder den microscoop bekeken zijn kleurloos. Sporen en capillitium hebben overigens hun normale vorm en afmetingen behouden. Op raad van Mej. C. Cool, stuurde ik een exemplaar naar C. G. Lloyd, de auteur van „The Geastrae" die me in een kort schrijven antwoordt, dat hij ze zeer zelden heeft ontvangen, er iets

over publiceerde in een van z'n „Mycological Notes", doch hier vergeefs naar heeft gezocht. Hij noemt het exemplaar „G. triplex Jungh, an albino form", waarin hij „an albino form" onderstreept. Het is dus ook zijn opinie, dat we hier met een albinovariëteit te doen hebben. Een versterking van deze opinie vind ik in het feit, dat alle exemplaren, die deel uitmaakten van de in Vogelenzang gevonden groep van triplex-exemplaren, hetzelfde verschijnsel vertoonden. In tegenstelling met de zooeven besproken afwijking hebben we hier te doen met gezonde, normale exemplaren wat grootte en vorm betreft.

De Heer K. Boedijn, vond het verschijnsel van witsporigheid bij een tweede Geastersoort, n.l. G. rufescens P. Hij vond n.l. een abnormaal licht exemplaar met duidelijk kleurlooze sporen. Hier vervalt aan een kant de toetssteen van het groepsgewijs groeien, doch daar G. refuscens bijna altijd alleen groeit, en te oordeelen naar het verder weer geheel normale exemplaar, meen ik de analogie met G. triplex Jungh. te moeten doorvoeren. Beide witsporige variëteiten heb ik bij de betrokken soorten als var. leucospora vermeld.

GEASTER, MYRIOSTOMA, ASTRAEUS.

Een uitvoerige geslachtsbeschrijving van het genus Geaster is in het voorgaande gegeven. Het genus Myriostoma, door Desvaux in 1809 geschapen, telt tot nu toe nog slechts één soort, n.l. Myriostoma coliformis (Pers.). Het verschil tusschen Myriostoma en Geaster bestaat in den meervoudigen aanleg van het endoperidium, hetgeen zich uit in de vele steeltjes door middel waarvan het endoperidium op het exoperidium bevestigd is, de vele openingen in het endoperidium, waardoor de sporen kunnen ontsnappen, en tenslotte de vele columellae in het inwendige van het endoperidium. Vaak wordt het genus Myriostoma als een sub-genus van Geaster aangeduid.

Het genus Astraeus is door Morgan in 1889 geschapen op grond van de volgende verschilpunten, alle van microsco-

pischen aard, met het genus Geaster, welke ik in navolging van HOLLOS van MORGAN overneem.

1e. Ook hier is de gleba „gekamerd", doch de kamers zijn opgevuld met basidien vormend weefsel.
2e. Capillitium lang en rijk vertakt.
3e. Hyphenelementen van het endoperidium nauwelijks te onderscheiden van de capillitiumdraden, en met dezen verbonden (als bij het genus Tulostoma).
4e. Columella afwezig.
5e. Grootere sporen.

Ook het genus Astraeus Morg. telt slechts één soort en wel A. hygrometricus (P.) Morg., van welke soort echter door sommige auteurs variëteiten worden erkend. De naam Geaster is van PERSOON (1801) hoewel MICHELIUS (1729) reeds dezen naam voor dit geslacht gebruikte (regel 2).

NOMENCLATUUR.

Er zullen waarschijnlijk weinig geslachten zijn, waarbij het komen tot den juisten soortsnaam zóó ingewikkeld is als bij het genus Geaster. Voor den kamer-, herbarium-, boekengeleerde moet de studie der aardsterren dan ook zeker het ideaal zijn: talrijke exsiccaten-collecties en overstelpend veel synoniemen. Een en ander is m.i. te danken aan de aantrekkelijkheid, die de aardsterren in hoogere mate schijnen te bezitten dan andere geslachten. HOLLOS is de eerste geweest, die in dezen chaos orde heeft trachten te brengen. Helaas schreef hij het resultaat zijner bevindingen, die, wat de nomenclatuur betreft, natuurlijk zuiver persoonlijk zijn, neer in 1904, dus voordat het „congres international de nomenclature botanique" te Weenen in 1905 gehouden werd. De regels, aangenomen door dit congres (feitelijk een onderdeel van het „congres international de botanique"), werden in 1910 te Brussel nog eens herzien en, voor zoo ver noodig, aangevuld. Hoewel HOLLOS' ideeën omtrent de naamsopstelling eener soort in vele opzichten overeenkomen met de te Brussel vastgestelde regels, zijn enkele verschilpunten tus-

schen zijn opvattingen en die der Brusselsche conferentie aan te wijzen. Aan dezen is het te wijten, dat de nomenclatuur, in deze verhandeling ingevoerd en gebaseerd op het Brusselsch congres, in sommige opzichten afwijkt van die van HOLLOS. De voornaamste regels laat ik hieronder volgen, opdat ik bij de soortsbeschrijvingen onder het hoofd „nomenclatuur" niet steeds in herhaling behoef te vervallen, doch naar deze plaats kan verwijzen:

1. Elke plantengroep kan slechts één geldigen naam dragen, en wel de oudste voor zoover deze in overeenstemming is met de nomenclatuurregels.
2. Uitgangspunt voor de Gasteromyceten: 1801 (PERSOON: Syn. Meth. Fung.). Alle oudere namen vervallen.
3. Twee soorten uit één genus mogen niet denzelfden soortsnaam dragen. Dezelfde soortsnaam mag wel gegeven worden aan twee tot verschillende genera behoorende soorten.
4. Verandering der eigenschappen of afgrenzing eener plantengroep geeft niet het recht een anderen auteur te citeeren, dan dien, welke het eerst den naam publiceerde, en ook niet tot naamsverandering. Zijn de veranderingen diep ingrijpend, zoo voege men achter den auteursnaam: pro parte, mut. char, etc.
5. Wordt een soort van het eene genus in een ander overgeplaatst, dan moet de soortsnaam behouden blijven, de naam van den auteur, die de overplaatsing doet geschieden, moet worden geciteerd, de naam van den oorspronkelijken auteur kan tusschen haakjes er aan toegevoegd worden. De soortsnaam moet worden veranderd, wanneer een andere soort uit het nieuwe genus reeds denzelfden naam draagt (regel 3). Hetzelfde geldt voor subspecies en variëteiten t. o. v. soorten, subgenera en secties t.o.v. genera.
6. Worden twee soorten (genera) tot één vereenigd, dan moet de oudste naam behouden blijven. Wordt een soort in twee soorten gesplitst, dan moet de oorspronkelijke naam gegeven worden aan die soort, die het eerste beschreven werd.
7. Niemand is gerechtigd een naam te verwerpen of te ver-

vangen, omdat deze slecht gekozen of onaangenaam is, of een andere naam wenschelijker of meer bekend is.

8. Een naam moet geweigerd worden, wanneer de groep, dien hij aanduidt, geheel onsamenhangende bestanddeelen omvat of wanneer hij een voortdurende bron van verwarring en vergissing biedt.
9. Alle niet binaire namen vervallen.

De voor Nederland opgegeven soorten zijn de volgende:

1. G. Bryantii Berk.	8. G. mammosus Fr.
2. G. Cesatii Rab.	9. G. pectinatus P.
3. G. coliformis Dicks.	10. G. Schmideli Vitt.
4. G. fimbricatus Fr.	11. G. striatus D. C.
5. G. fornicatus Huds.	12. G. triplex Jungh.
6. G. hygrometricus. P.	13. G. vulgatus Vitt.
7. G. limbatus Fr.	

Ten slotte ter vergelijking een lijst der soorten die in Holland voorkomen, door Hollos benoemd (links) en dezelfde lijst met de wijzigingen door het Brusselsch congres noodzakelijk gemaakt (rechts). In alle drie de lijsten heeft dezelfde soort hetzelfde nummer.

1. G. Bryantii Berk.	1. G. striatus D. C.
2. G. minimus Schwein.	2. G. minimus Schwein.
3. M. coliformis (Dicks) Corda.	3. M. coliformis (Pers.).
4. G. fimbriatus Fr.	4. G. rufescens P.
5. G. coronatus (Schaeff.), Schroet (p.p.).	5. G. quadrifidus P. (p.p.)
6. A. stellatus (Scop.) Fisch.	6. A. hygrometricus (Pers.), Morg.
7. G. limbatus Fr.	7. G. limbatus Fr.
8. G. corollinus (Batsch.) Holl.	8. G. mammosus Chev.
9. G. pectinatus P.	9. G. pectinatus. P.
10. G. nanus P.	10. G. nanus P.

11. G. umbilicatus Fr.	11. G. badium P.
12. G. triplex Jungh.	12. G. triplex Jungh.
13. — — — — —	13. — — — — —
14. G. saccatus Fr.	14. G. saccatus Fr.
15. G. rufescens P.	15. G. Schaefferi Vitt.

GROEPEERING DER SOORTEN.

I. Endoperidium met veel peristomen en veel steeltjes .... Myriostoma coliformis (Pers.).

II. Endoperidium met één peristoom en geen of één steel.

A. *Pectinati* (gevoord peristoom).

1. Endoperidium gesteeld (pedicellati).

a. Afstaande kraag aan de basis van het endoperidium .... G. striatus D. C.

b. Geen kraag aan de basis van het endoperidium.

α Plant klein, kort gesteeld ..... G. nanus P.

β Plant forsch, groot, lang gesteeld G. pectinatus P.

2. Endoperidium ongesteeld (sessili) .. G. badium P.

B. *Fimbriati* (glad, harigvezelig peristoom)

1. Endoperidium gesteeld (pedicellati).

a. exoperidium als regel 4-slippig, buitenste laag komvormig in den grond achtergebleven .... G. quadrifidus Pers. (p.p.).

b. exoperidium meer-slippig; buitenste laag overal tegen binnenste aan.

α Plant forsch, exoperidium dik . G. coronatus Pers.

β Plant klein, papierachtig wanneer gedroogd .... G. minimus Schwein.

2. Endoperidium ongesteeld (sessili).
  a. exoperidium hygroscopisch.
    α binnenkant der slippen fijn gebarsten, geen „gevormd" peristoom .... Astraeus hygrometricus (P.), Morg.
    β binnenkant der slippen glad, peristoom „gevormd" .... G. mammosus Chev.
  b. exoperidium niet hygroscopisch.
    α kraag op exoperidium, endoperidium omhullend .... G. triplex Jungh
    β Geen kraag.
      x Buitenste laag typisch okergeel of grijs, viltig, hof om peristoom .... G. saccatus Fr.
      x Geen okergele viltlaag, geen hof om peristoom
        xx Sporen 3—4 μ, zeer zwak stekelig................. G. rufescens P.
        xx Sporen normaal ruw stekelig G. Schaefferi Vitt.

BESCHRIJVING DER SOORTEN.

Geaster striatus D. C. (1805).

Exoperidium tweelagig, tot op ± de helft ingescheurd in 7—10 slippen, die in gedroogden toestand naar boven toe ombuigen. Buitenste laag zeer nauw gehecht aan grondsubstantie en aan binnenste laag, dun. Bovenkant exoperidium donkerbruin tot kaneelkleurig, buitenkant (na afschilfering der buitenste laag) lichtbruingeel. Volgens HOLLOS zijn jonge versche exemplaren geheel wit, welke kleur dan via vuilgeel en okerkleurig tenslotte donkerbruin wordt bij gedroogde exemplaren (dit geldt ook voor endoperidium). Versche exemplaren vol-

gens Hollos vleezig, bros, fijn meelachtig bestoven. Exoperidium in het midden stevig, ± 2,5 m.M. dik, slippen dunner, binnenkant ruw, oningescheurde deel bolvormig.

Endoperidium, duidelijk gesteeld, van boven afgeplat, baretvormig, eerst wit, tenslotte donkerkoperbruin, of zwartbruin, uiterst fijn berijpt (vooral aan de basis), glad. Basis van het stijfpapierachtige endoperidium het donkerst van kleur, paarsachtig. Endoperidium 1—2,5 c.M. in doorsnee, zonder steel en peristoom tot 1,5 c.M. hoog. Peristoom duidelijk uitstekend boven het meestal horizontale bovenvlak van het endoperidium, kegelvormig, duidelijk fijn gevoord, ± ½ c.M. hoog, met nauwelijks zichtbaren of geen hof (in het eerste geval is de hof iets donkerder van kleur dan de rest, en bevindt z'n rand zich op de uiteinden der peristoomgroefjes of er vlak bij). Steel 3—6 m.M. hoog, 3 m.M. dik, van dezelfde kleur als exoperidium of iets lichter, met verbreeden top. Meestal bevindt zich op den bovenkant van het exoperidium een door haar gevormd ruw ringetje vlak om den steel heen. De basis van het endoperidium draagt de voor G. striatus D. C. typische, scherpe, naar beneden afstaande kraag (zie fig. 4 der afbeeldingen).

Columella breed, rondachtig tot peervormig, met een korten dunnen uitlooper tot in het begin van het peristoom reikend (Hollos). Sporen rond; vrij rijk stekelig-wrattig, 4—6 μ, de meesten ± 5 μ in doorsnee. Sporenkleur bruinzwartpaarsachtig. Capillitiumdraden van dezelfde kleur en doorsnee als de sporen, aan de uiteinden met enkele rudimentaire zijtakjes.

Deze soort is zeer zeldzaam in Nederland, vindplaatsen: Duinen bij Haarlem, Duinen bij Leijduin onder Vogelenzang. De soort groeit groepsgewijs. Herfst. Grootte variëert tusschen 1,5 en 5 c.M., hoogte 1,5—3,5 c.M.

Nomenclatuur. Van de bovenbeschreven soort gaf Bryant (1782) een correcte (Hollos) afbeelding (ook de kraag werd afgebeeld), waarop De Candolle zich in z'n beschrijving beroept. Bryant gaf de plant geen naam, De Candolle noemde de soort G. striatus. Hij vermeldt de kraag niet, doch dit mag volgens regel 4 geen reden zijn om zijn naam te schrap-

pen. Volgens HOLLOS zouden zoowel DE CANDOLLE als PERSOON, die de soort onder den naam G. coronatum β Woodwardi beschrijft en ook den kraag niet noemt, in de meening verkeerd hebben, dat de kraag „unwesentlich" was. Ook PERSOON haalt de figuren van BRYANT aan, en DE CANDOLLE haalt weer PERSOON'S beschrijving aan. BERKELEY is de eerste die de soort volledig beschrijft onder den naam G. Bryantii Berk., welke naam echter volgens het prioriteitsprincipe moet verdwijnen.

Geaster nanus P. (1809).

Exoperidium tweelagig, tot op ongeveer de helft ingescheurd in 5—8 slippen. Bovenkant in verschen toestand effen leerbruin tot bruingelig, onderlaag (in de hoeken en aan de randen der inscheuringen door krimpen der bovenlaag zichtbaar) lichtokergeel tot vuil geelwit. In gedroogden toestand van dezelfde kleur of valer, tot zelfs witgrijs toe (bij totale afschilfering van den bovenkant). Buitenste laag hecht verbonden met gronsubstantie en de binnenste laag, dun. Exoperidium in verschen toestand bolvormig, slippen ± loodrecht op den grond, ± 1 m.M. dik.

Endoperidium kort gesteeld, onregelmatig rondachtig, soms langwerpig, van dezelfde kleur of iets lichter dan het exoperidium, uiterst fijn wit bestoven, meestal met onduidelijke apophyse, ruim 1 c.M. hoog en breed. Peristoom duidelijk en wijd, ondiep gevoord, met hof, d.w.z. cirkelvormig randje, waarbinnen endoperidium iets lichter gekleurd is. Peristoom kegelvormig uitstekend boven het endoperidium, 1—3,5 m.M. hoog. Steel 1—2 m.M. hoog en dik, compact, dikwijls afgeplat, met verbreede basis en top, lichtgeelachtig, a.h.w. door insnoering der endoperidiumbasis ontstaan.

Columella kort en dik, tot op ± $^1/_4$ à $^1/_3$ der endoperidiumhoogte reikend. Sporen rond, vrij rijk stompstekelig-wrattig, 4,5—6 μ, enkelen 6,5 μ, verreweg de meesten 5—5,5 μ groot. Sporenkleur zwartbruin, iets paarsachtig. Capillitiumdraden lichter van kleur dan de sporen, 3—6 μ dik.

Deze soort is betrekkelijk algemeen, is zoowel in de duinstreek als in het overige deel van het land gevonden. Meestal in kleine groepjes of alleen in naaldbosschen of heidegrond. Nazomer-Herfst. Jeugdtoestand bolvormig. Exoperidium 12—30 m.M. in doorsnee, hoogte der plant tot 3 c.M.

Opmerkingen. In verschen toestand kan de soort een enkele maal steelloos aangetroffen worden, bij indrogen verschijnt echter de steel steeds, zoodat verwisseling met G. badium P. niet mogelijk is. Deze soort is in gedroogden toestand in de duinen van Haarlem gevonden tusschen exemplaren van G. minimus Schwein. in, van welke soort hij alleen was te herkennen door het gevoord peristoom. Kleur, afmetingen en vorm waren overigens precies die van de erbij groeiende G. minimus Schwein.

Nomenclatuur. Wat de nomenclatuur van deze soort betreft heb ik, waar HOLLOS ze door PERSOON beschreven vond onder den naam G. nanum Pers. in het Journ. de Botan. Tom. II van 1809, en in z'n eigen werk den naam van VITTADINI (G. Schmideli Vitt.) dus om redenen van prioriteit heeft vervangen door PERSOON's naam, de soort ook G. nanus P. genoemd. Vittadini's naam is van 1842.

Geaster pectinatus P. (1801).

Exoperidium tweelagig, zwak ingescheurd (hoogstens tot op de helft van het middelpunt af) in 6—10 slippen. Buitenste laag vlokkig, ± 3 m.M. dik, hecht verbonden met de grondsubstantie, betrekkelijk makkelijk loslatend van de binnenste laag, witgeelachtig. Binnenste laag compact, stevig, tot 2,5 m.M. dik in het midden, slippen dun, stijfpapierachtig. Bovenkant paarsachtiggrijsbruin, veelal gespleten tot onregelmatige stukken, waartusschen de vuilgeelachtige onderlaag zichtbaar is. Buitenkant der binnenste laag geelachtig, glanzend. Bij gedroogde exemplaren is de bovenkant grijsachtig, vuil lichtbruingeelvlekkig, wanneer de paarsbruine plakkaten verdwenen zijn, glad.

Dikte van het exoperidium tot ± 0,5 c.M., het oningescheurde gedeelte zuiver bolvormig.

Endoperidium zeer duidelijk gesteeld, aan de basis dikwijls een of meerdere iets anders gekleurde of door insnoering ontstane apophyse achtigeringen. Soms een duidelijke apophyse, die de endoperidiumbasis horizontaal maakt, in welk geval de ontstane horizontale area meestal min of meer duidelijk grof en ondiep gevoord is. Soms is ook zonder deze area de basis gevoord. Endoperidium onregelmatig bolvormig, neergedrukt tot peervormig, soms met afgeplat bovenvlak, donkerblauw-paarsachtig-bruingrijs, bij indrogen soms verbleekend, stijf-papierachtig, tot 3 c.M. breed en 2 c.M. hoog (zonder steel en peristoom). Peristoom duidelijk, fijn gevoord, van dezelfde kleur of iets donkerder dan het endoperidium, kegelvormig, duidelijk uitstekend boven endoperidium, tot 5 m.M. hoog, zonder hof. Steel bruingeelachtig, lang (5—10 m.M.), 3—7 m.M. dik, meestal slank, met verbreede top en basis, soms met verschrompelde aanhangsels.

Columella peervormig, breede basis, ter hoogte van het midden van het endoperidium overgaand in een dun verlengstuk, dat soms pas in het peristoom eindigt. Sporen rijk en grof stekelig-wrattig, 4,5—6,5 μ, de meesten 5,5—6,5 μ in doorsnee, stekels tot 0,8 μ lang. Capillitiumdraden van dezelfde kleur of iets lichter dan de sporen, spits toeloopend, midden in 4,5—7 μ dik. Sporenkleur donker paarszwartbruin.

Deze soort is vrij zeldzaam in ons land, vindplaatsen: Duinen bij Vogelenzang, Bergen op Zoom, Wapenvelde. In de duinen der Amsterdamsche Waterleiding vond ik de soort op verschillende plaatsen, in vrij groote groepjes groeiend. Naaldbosschen (alleenstaande dennenboomen in de duinen!). Exoperidium 4—10 c.M. breed, hoogte der plant, die een der stevigste en grootste is van de Hollandsche aardsterren, 3—7 c.M. Nazomer-Herfst. Jeugdtoestand onregelmatig bolvormig.

Opmerkingen. De basis van het endoperidium en de steel kunnen tot allerlei afwijkingen aanleiding geven. Ringvormige verdikkingen, apophyseachtige uitzakkingen van het endoperidium, aanhangsels en verbreedingen van steel komen zooveel voor, dat lastig is uit te maken wat het normale type is. Al deze

abnormaliteiten zijn echter gebleken in verschillende graden voor te komen, zoodat op geen van hen een nieuwe soort of variëteit gebaseerd kan worden. Zoo moet b.v. G. biplicatus Morgan, gebaseerd op de horizontale, gevoorde endoperidiumbasis, geschrapt worden.

Slippenstatistiek: 12 exemplaren, hiervan heeft 1 zes slippen, 3 zeven slippen, 4 acht slippen, 3 negen slippen en 1 tien slippen.

Nomenclatuur. Door PERSOON'S beschrijving van G. pectinatus P. in z'n Syn. Fung. en door het materiaal van deze soort in zijn herbarium is deze naam geheel gerechtvaardigd. Alle, door HOLLOS opgezochte andere namen (Buxbaum, Schmidel) zijn in strijd met regel 9. Alle latere synoniemen (G. calyculatus Fuckl.) moeten om redenen van prioritiet worden geschrapt.

Geaster badius P. (1809).

Exoperidium tweelagig, nog niet tot op de helft ingescheurd in 6—9 slippen. Buitenste laag gemakkelijk loslatend van de binnenste, tamelijk hecht met de grondsubstantie verbonden, vlokkig, dun, vuilgeelwit. Binnenste laag aan den bovenkant geel tot donkerbruin, zoowel in verschen als in gedroogden toestand, soms, wanneer gedroogd, vuilgeelwit tot grijs, min of meer fijn gebarsten, waardoor de lichtere onderlaag zichtbaar wordt. Buitenkant der binnenste laag vuilwit, glanzend. Het duidelijk saccate exoperidium vertoont wat kleur en vorm betreft zeer veel overeenkomst met dat van G. rufescens, soms is zelfs het witte rufescensvliesje in de hoeken der inscheuringen zichtbaar.

Endoperidium ongesteeld, zonder apophyse, rond of neergedrukt, van dezelfde kleur als exoperidium, in gedroogden toestand soms geheel grijs, uiterst fijn wit bestoven (het langst zichtbaar aan de basis), 0,5—1,5 c.M. breed en hoog. Peristoom zonder hof; soms cylindrisch, hoog en dan recht, regelmatig gevoord; meestal kegelvormig, regelmatig recht of aderachtig sterk kronkelig gevoord. Naarmate peristoom meer neiging

vertoont tot vorming van gekronkelde groefjes, wordt het korter. Peristoomhoogte 1,5—8 m.M., top harig-vezelig.

Sporen rond, vrij rijk stompstekeligwrattig, 4,5—6 μ, verreweg de meesten 5—5,5 μ. Capillitiumdraden lichter dan de sporen, dunner: 3—5 μ. Sporenkleur grijsbruin. Columella, dik, kort, spits toeloopend (HOLLOS).

Deze soort is zeer zeldzaam hier te lande, vindplaatsen: Duinen bij Wassenaar, Zwarteveld (Overveen), Boekenrode bij Haarlem (VAN EEDEN). Exoperidium 1,5—3 c.M. breed, de plant tot 2,5 c.M. hoog. Vorm van den jeugdtoestand onbekend (HOLLOS, LLOYD). Herfst.

Opmerkingen. De soort komt macroscopisch, behalve wat het peristoom betreft, geheel met G. rufescens P. overeen, microscopisch ervan gescheiden door de grootere, ruwer gestekelde sporen.

Nomenclatuur. Uit de beschrijving van G. striatus D. C. volgt, dat deze naam zeker niet, zooals onbegrijpelijkerwijs tot nu toe in Holland het geval is geweest, voor de hierboven beschreven soort gebruikt mag worden, alleen al omdat DE CANDOLLE in z'n beschrijving van G. striatus deze soort een tot 7 m.M. hooge steel toekent. G. striatus Fr. is geheel identiek met G. asper Mich., een tot nu toe in ons land nog niet aangetroffen soort met hygroscopisch exoperidium, waarvan meerdere exemplaren aanwezig zijn in de collectie van het Leidsch Herbarium, die ik dus vergelijken kon met de hierboven beschreven soort, uit welke vergelijking bleek dat de twee soorten totaal verschillend zijn.

FRIES beschreef in 1829 een soort, die hij G. umbilicatus Fr. noemde, welke gebaseerd is op exemplaren van de hierboven beschreven soort met kronkelig gevoord peristoom („peristomii Tortulae ad instar subtorto"). VITTADINI beschreef in 1842 een soort die hij G. elegans Vitt. noemde, welke gebaseerd is op exemplaren der hierboven beschreven soort met regelmatig recht gevoord peristoom. HOLLOS zegt dat het kronkelig gevoord peristoom van umbilicatus optreedt zoodra elegans in zandige omgeving of in naaldbosschen groeit; het

recht gevoorde peristoom zou alleen voorkomen bij „auf offenem Felde" groeiende exemplaren. In hoeverre dit waar is, kan hier te lande door de zeldzaamheid der soort niet nagegaan worden. Een feit is, dat zoowel het hooge, recht gevoorde peristoom als het in elkaar gedrongen sterk kronkelige hier is gevonden, tevens echter kegelvormige peristomen, welke een enkel zwak kronkeltje vertoonen naast andere minder sterk gekronkelde peristomen met een enkel bijna recht groefje erop. De opvatting van HOLLOS is m.i. zeer wel mogelijk, het feit echter dat overgangsvormen voorkomen, geeft den doorslag tot de volgende beslissing (waartoe ook HOLLOS besluit, zij het om andere redenen): G. umbilicatus Fr. en G. elegans Vitt. moeten als synoniemen worden beschouwd. Beide namen moeten echter wijken voor den nog ouderen naam van PERSOON (1809): G. badius P. Niet alleen heeft HOLLOS, hoewel hij de naamsverandering niet durft invoeren, uit Persoon's beschrijving de hierboven beschreven soort opgemaakt, ook VITTADINI noemt G. badius P. in z'n beschrijving van G. elegans Vitt. als synoniem (HOLLOS).

Geaster quadrifidus Pers. (*pro parte*) (1801).

Exoperidium tweelagig, beide lagen ingescheurd in 4 (zelden 5, 6 of 7) slippen. In volwassen toestand rust de buitenste laag komvormig in den grond, is dus naar boven concaaf, z'n 4 slippen wijzen naar boven. Deze laag is hecht verbonden met de grondsubstantie, wit en vlokkig, Op de punten van haar 4 slippen rusten de punten der 4 slippen van de binnenste laag, welke zich normaal boven den grond verheft. Binnenste laag geelachtig wit, iets glanzend aan den buitenkant, paarsachtig donkerbruin met een geelbruine onderlaag (die dus na afschilfering der verbrokkelde bovenlaag geheel bloot komt) die bij indrogen verbleekt tot wit toe, aan den bovenkant. Bovenop, vlak tegen den steel aan meestal een geelwit randje van 1 m.M. breed, daarbuiten een flauw witberijpte tot 5 m.M. breede zône. Slippen staan ± loodrecht op den grond. Dikte tot 2 m.M.

Endoperidium gesteeld, met apophyse, donkerpaarsbruin, fijn wit bestoven, berijpt met witte kristalletjes. Steel dik, kort (2—4 m.M.), dikwijls afgeplat, geel, bruin of roodbruin paarsachtig. Peristoom kegelvormig breed, duidelijk uitstekend bovenop endoperidium, dicht en kort harigvezelig. Hof om peristoom zeer duidelijk, schijfvormig, met duidelijk opstaand randje begrensd t. o. v. het endoperidium, lichtbruingeelachtig, 2,5—5 m.M. in doorsnee, horizontaal vlakje bovenop het onregelmatig rondachtige, soms langwerpig, stijfpapierachtig endoperidium vormend. Endoperidium $\pm$ 1 c.M. hoog en breed.

Columella tot op de halve endoperidiumhoogte, dun, slank. Sporen vrij rijk stompstekeligwrattig, rond, 4,5—5,5 μ, verreweg de meesten 5 μ in doorsnee. Sporenkleur zwartbruin, iets paarsachtig. Capillitium van dezelfde kleur als de sporen, 4—7 μ dik.

De soort is vrij algemeen in ons land, groeit groepsgewijs vooral in naaldbosschen, ook in de duinstreek gevonden. Herfst. Exoperidium 1,5—5 c.M. in doorsnee, plant tot 4 c.M. hoog. Jeugdtoestand onbekend (HOLLOS, LLOYD).

Opmerkingen. Door de zeer geringe verbinding tusschen de binnenste en de buitenste laag van het exoperidium en de zeer hechte verbinding van de laatste met de grondsubstantie, blijft de buitenste laag dikwijls bij onvoorzichtig inzamelen in den grond achter, waardoor dan de meest typeerende eigenschap van deze Geaster is verdwenen. Exoperidia van coronatus met 5 slippen komen wel voor, 6 of 7 slippige exoperidia zijn zeldzaam. Zie voor deze soort fig. 1 der afbeeldingen.

Nomenclatuur. In Holland is deze soort zeer ten onrechte steeds voor identiek gehouden met G. fornicatus (Huds.) Fr., van welke soort zij zeer duidelijk gescheiden is door de aanwezigheid van een hof om het peristoom, de habitus en de grootte. In de collectie van het Leidsch Herbarium heb ik beide soorten aangetroffen en het duidelijke groote verschil er tusschen kunnen constateeren. G. fornicatus (Huds.) Fr. is, voor zoover mij bekend, nog nooit in Holland gevonden.

Persoon geeft in zijn Syn. Fung. een beschrijving van G. quadrifidus P., die zoowel op de tot nu toe als G. coronatus (Schaeff.) Schroet als op de als G. fornicatus (Huds.) Fr. bekende soort, slaat. Hij onderscheidt van zijn quadrifidus een var. β minus welke duidelijk coronatus, en een var. γ fenestratum welke duidelijk fornicatus is. (Ook Hollos kwam tot deze conclusie). We zouden dus zoowel fornicatus als coronatus kunnen noemen G. quadrifidus Pers. (pro parte). Aan den laatsten naam geef ik hierbij de voorkeur voor dit doel, omdat de vele exemplaren van coronatus in Persoon's herbarium als quadrifidus zijn geëtiketteerd. Voor fornicatus moet dan een andere naam gevonden worden. De algemeen gebruikelijke naam G. coronatus (Schaeff) Schroet vervalt (regel 2) zijnde van 1763.

Geaster coronatus Pers. (1801).

Exoperidium tweelagig, tot op ongeveer de helft ingescheurd in 7—11 slippen, wier punten vaak naar boven omkrullen. Buitenste laag zeer hecht verbonden met de grondsubstantie en met de binnenste laag, compact vlokkig tot harig, dik (tot 5 m.M.). Binnenste laag dun, bovenkant donkerpaarsbruin in verschen zoowel als in gedroogden toestand, soms bij indrogen tot vuilgrijsgeelwit verbleekend, buitenkant glanzend geelwit. Geheele exoperidium zeer stevig, dikwijls hard, dik (tot 7 m.M.) oningescheurde deel bolvormig en aan den bovenkant glad.

Endoperidium duidelijk gesteeld, stijfperkamentachtig, onregelmatig van vorm, tot 3,5 c.M. hoog en breed, met duidelijke apophyse, van dezelfde kleur als exoperidium, eenigszins zilverachtig. Steel compact, tot 1 c.M. dik en hoog, stevig, met verbreede basis en top, paarsbruin, soms iets afgeplat. Peristoom niet uitstekend boven endoperidium, harigvezelig, zonder of met iets lichter gekleurden hof.

Columella zeer klein, bijna ontbrekend (Hollos). Sporen grof stompstekeligwrattig, door de grove gestekeldheid dikwijls onregelmatig rond (zie fig. 7 der afbeeldingen) 4—6 μ, verreweg

de meesten 5 μ in doorsnee. Capillitiumdraden lichter gekleurd dan de sporen, 4—7 μ dik, spits toeloopend. Sporenkleur paarszwartbruin.

De soort is zeer zeldzaam in Nederland, vindplaatsen: Duinen bij Den Haag (Kijkduin), Wassenaarsche slag, Aerdenhout bij Haarlem. De plant is een der grootste en forschte aardsterren, die we kennen, exoperidium tot 9 c.M. in doorsnee. Hoogte der plant tot 8 c.M. Herfst. Jeugdtoestand onbekend (HOLLOS, LLOYD).

Opmerkingen. Over het verschil tusschen G. coronatus P. en G. Schaefferi Vitt., van welke laatste soort de gesteelde vorm veel overeenkomst vertoont met de eerste, zie blz. 125.

Nomenclatuur. De soort is in PERSOON'S Syn. Fung. beschreven als G. coronatum P. Ook HOLLOS verklaarde PERSOON'S soort identiek met G. limbatus Fr., evenals de, ook door PERSOON als synoniem genoemde naam van SCHMIDEL: Lycoperdon volvam explanans. Dat HOLLOS den naam G. coronatus P. voor deze soort niet gebruikte, ligt in het feit, dat deze naam al bestond en wel voor wat in deze verhandeling genoemd is G. quadrifidus P. (G. coronatus (Schaeff.) Schroet 1763 n.l.).

Geaster minimus Schwein. (1822).

Exoperidium tweelagig, tot op ± de helft der straal ingescheurd in 6—10 slippen. In verschen toestand bruingeel, dikwijls iets grijsachtig of paarsachtig aan den bovenkant. Buitenste laag zoowel met grondsubstantie als met binnenste laag hecht verbonden, wit. Buitenkant binnenste laag vuilgeelwit. Exoperidium 1—2 m.M. dik, in gedroogden toestand papierachtig, dun, vanaf wit, grijsachtig, bruingeel tot soms donkerbruin gekleurd, verschrompeld.

Endoperidium kort gesteeld, bijna altijd met apophyse, 4—10 m.M. breed, tot 15 m.M. hoog, donkerbruinpaarsachtig in verschen toestand, uiterst fijn berijpt, in gedroogden toestand zeer variabel van kleur, verbleekend. Steel even variabel in kleur als exoperidium, compact, dik (tot 2 m.M.), dikwijls

iets afgeplat, meestal met verbreede top en basis, 0,5—2 m.M. lang, maakt den indruk van een compacte endoperidiumbasis-insnoering. Peristoom radiaal harigvezelig, door een loupe bekeken aan den top heel fijn gevoord lijkend. Hof schijfvormig (doch niet horizontaal zich verheffend als bij G. quadrifidus Pers. (p.p.)), discus t.o.v. de rest van het endoperidium begrensd door een flauw opstaand randje. Kleur van den hof hetzelfde, iets lichter of iets donkerder dan van de rest van het endoperidium. Peristoom weinig uitstekend boven endoperidium, hof 1,5—4 m.M. breed.

Columella slank, conisch, met breede basis, tot op ± $^1/_3$ der endoperidiumhoogte. Sporen iets onregelmatig van vorm, rond, niet rijk bezet met zwakke wratjes 4—5,5 μ, heel enkelen 6 μ, de meesten 5—5,5 μ in doorsnee. Sporenkleur variëerend van lichtbruin tot zwartpaarsbruin, meestal van de laatste kleur. Sporenkleur onder den microscoop ook iets variëerend, bij exemplaren met lichtbruine sporenkleur zelfs vanaf bijna ongekleurd tot de normale kleur toe. Capillitiumdraden lichter dan de sporen, 3—5 μ dik.

De soort is zeer algemeen in onze geheele duinstreek. Groepsgewijs groeiend in de open duinen, tusschen mos of in zand, Herfst. Grootte variëert tusschen 0,75 en 3 c.M. Jeugdtoestand witachtig geel, bolvormig.

Opmerkingen. Deze soort vertoont het m.i. merkwaardige feit, dat de meeste eigenschappen, tot zelfs die welke de sporen betreffen, een groote variabiliteit vertoonen. De grootte is zoo variëerend, dat men wel van G. Cesatii Rab. (een synoniem, welke ten onrechte tot nu toe ter aanduiding dezer soort werd gebezigd) kleine vormen als G. minimus onderscheidde. Van de 29 exemplaren in mijn collectie hebben twee een doorsnee van 0,75 c.M., drie van 1 c.M. tien van 1,5 c.M., vier van 2 c.M. (klein endoperidium, tengere exemplaren), vier van 2c. M. (groot endoperidium, forsche exemplaren), vier van 2,5 c.M., twee van 3 c.M. Het aantal slippen varieert tusschen 6 en 10. 5 exemplaren met 6 slippen, 15 met 7; 5 met 8; 4 met 9; 1 met 10). Kleurvariabiliteit van exo- en endoperidium is groot. De

duidelijkheid van den hof om het peristoom eveneens variabel; bij 2 van de 28 onderzochte exemplaren vond ik zelfs geen spoor van een hof. De sporenkleur, hoewel meestal zwart-paarsbruin, bleek met tusschentinten tot gewoon bruin of licht-bruin te variëeren. Bij exemplaren met lichte sporenkleur bleek onder den microscoop (zooals trouwens te verwachten was), dat de sporen zeer verschillend gepigmenteerd waren, zoodat naast normaal gepigmenteerde sporen ook ongekleurde te vinden waren, benevens vele overgangsvormen. Bij exemplaren met normale sporenkleur bleken ook lichte pigmentatie-verschillen voor te komen.

LLOYD vestigt de aandacht op het feit, dat een enkele maal een versche minimus wordt gevonden, welks endoperidium ongesteeld is. Bij indrogen verschijnt de steel echter steeds.

Nomenclatuur. De soort is tot nu toe in de Hollandsche literatuur steeds onder den naam G. Cesatii (1851) gepubliceerd, terwijl kleine exemplaren als G. minimus Schwein. werden aangeduid. Het verschil tusschen beide soorten is alleen in de grootte gelegen. Uit hetgeen zooeven omtrent de grootte is meegedeeld volgt dat een scherpe grens tusschen minimus en Cesatii niet is te trekken. Volgens regel 6 dienen we voortaan met HOLLOS en LLOYD deze soort als G. minimus Schwein. aan te duiden.

Geaster mammosus Chev. (1826).

Exoperidium éénlagig, regelmatig ingescheurd in veel (7—10) smalle spitse slippen tot op $^1/_4$ à $^1/_3$ exoperidiumstraal-lengte vanaf het middelpunt. Binnenste laag, waaruit exoperidium dus alleen bestaat, duidelijk uit weer twee lagen opgebouwd, waarvan de buitenste in verschen (vochtigen) toestand witzilverachtig, licht olijfbruinvochtig, in gedroogden toestand vuilwitzilverachtig geelachtig gevlekt is. De binnenste laag is donkerolijfzwartbruin, geheel effen en glad. Beide lagen zijn niet van elkaar te scheiden. Exoperidium zeer hygroscopisch, bij droogte krult het sterk naar boven om, zoodat de slippen het endoperidium weer geheel omhullen, het zelfs indrukken

en beschadigen. Bij bevochtiging spreiden de slippen zich weer uit, het exoperidium blijkt dan duidelijk saccaat te zijn, zoodat het endoperidium in een komvormige inzinking in het midden ligt. Exoperidium is van een dicht compacte taai leerachtige tot kraakbeenachtige typische substantie, 1—3 m.M. dik.

Endoperidium, rond, neergedrukt, ongesteeld, zonder apophyse, grijsgeelachtigbruin tot donkerbruinpaarsachtig, 0,5—1,5 c.M. breed, ± 1 c.M. hoog. Peristoom kegelvormig, fimbriaat, fijn doch onder de loupe bekeken ruigharigvezelig, evenals de niet bijzonder duidelijke, iets lichtere hof, ± 2 m.M. hoog, weinig uitstekend boven endoperidium, waarin het breed kegelvormig overgaat.

Columella kort, cylindrisch met verbreede basis. Sporen rond, zwak doch duidelijk rijkstekeligwrattig 3—4,5 μ, verreweg de meesten 3,5—4 μ in doorsnee. Sporenkleur zwartbruin. Capillitiumdraden 4,5—6,5 μ in het midden, spits toeloopend, lichter gekleurd dan de sporen.

Deze bij ons zeer zeldzame soort is alleen uit de duinstreek bekend, vindplaatsen: Santpoort (Caprera), Aerdenhout bij Haarlem, Lisse („Keukenhof"). Na vochtig weer het best te vinden. Groeiwijze: groepsgewijze in loofbosschen. De ingedroogde toestand is evenals de jeugdvorm onregelmatig bolvormig, het breedst aan den bovenkant, vuilgeelwit van kleur. 0,75—2 c.M. in doorsnee. Grootte van het uitgespreide exoperidium ligt tusschen 2,5 en 5 c.M.

Nomenclatuur. Bij PERSOON vinden we de soort als variëteit (var. β anglicum) van zijn G. hygrometricus. Uit de beschrijving van G. mammosus die CHEVALLIER in 1826 gaf, blijkt duidelijk dat hij deze soort bedoelt. De door hem opgegeven synoniemen werden ook door HOLLOS erkend. G. mammosus Fr. is identiek (1832) doch vervalt (regel 1) evenals de door HOLLOS opgestelde naam G. corollinus (Batsch.) Holl. (regel 2).

Geaster triplex Jungh. (1840).

Exoperidium éénlagig, in 4—8 slippen tot op ± $^1/_3$ der exoperidiumstraallengte vanaf het middelpunt ingescheurd, in verschen toestand brosvleezig, 2—5 m.M. dik, vuilwit, lichtgeel-lichtbruin, punten der slippen omgekruld tot in de ruimte, welke het exoperidium omsluit. In drogen toestand kleur effen geelbruin tot donker kastanjebruin toe. De buitenkant steeds (ook in verschen toestand) donkerbronsbruin, kaneelkleurig, ruw. Exoperidium, wanneer gedroogd, soms taaileerachtig, meestal bros dik perkamentachtig, bovenkant sterk gebarsten en gespleten, zoodat de onderlaag (lichter van kleur) tusschen de verbrokkelde bovenlaag zichtbaar is. Cirkelvormig op eenigen afstand van het middelpunt ontspringt in verschen toestand bovenop het exoperidium een laag van dezelfde kleur en substantie als de slippen, die naar boven ombuigt, het endoperidium dus omgeeft. Deze typische „kraag" is zwak of heelemaal niet ingescheurd, bijna even hoog als het endoperidium, ± 2,5 m.M. dik; gedroogd, soms nauwelijks als een verschrompeld donkerbruin ringetje onder of tegen het endoperidium aan te vinden.

Endoperidium ongesteeld, rond, meestal neergedrukt, zonder apophyse, 1,5—4 c.M. breed, tot 2 c.M. hoog, stijfpapierachtig, kleur in verschen toestand als die van exoperidium, blijft zoo bij indrogen of wordt iets donkerder of grijzer. Peristoom gewimperd, fijn harigvezelig aan den top, weinig uitstekend boven endoperidium waarin het verbreed overgaat, kegelvormig, met vrij scherp begrensden hof, wiens duidelijkheid, vooral omdat hij bijna alleen door kleurverschil met de rest van het endoperidium, wordt gevormd, echter varieert.

Columella tot $^1/_2$ à $^3/_4$ der endoperidiumhoogte dik, vlokkig, met vernauwde basis. Sporen rond, rijk en ruw stekeligwrattig, 4,5—5,5 μ groot, verreweg de meesten precies 5 μ in doorsnee. Sporenkleur grijsbruin. Capillitiumdraden van dezelfde kleur als de sporen 6—7 μ dik.

Deze soort is de meest algemeene in ons land, waar hij tot nog toe alleen in de duinstreek is gevonden. Groeiwijze:

groepsgewijze in de duinpannen en de daarin gelegen eiken-, berken- en dennenboschjes; ook in open duin. Herfst. Exoperidium tot 12 c.M. breed, hoogte der plant, die een van onze forschte Geasters is, 4—7 c.M. De jeugdtoestand, die in den regel grootendeels onder de bladeren verborgen zit, heeft een spitsen kegelvormigen top, een doorsnee van ± 2,5 c.M. en is donkerkaneelkleurig (crocusbolletjesachtig), aan de basis bevindt zich een bosje wortelachtige myceliumdraden (zie fig. 2 der afbeeldingen).

Opmerkingen. De normale versche en de gedroogde toestand dezer plant zijn typeerend, door de aanwezigheid van den kraag. Oude, ingedroogde, half vergane, of door uitwendige omstandigheden (vorst, regen) beïnvloede exemplaren, zooals we die zoo veel in de duinen aantreffen, kunnen echter sterk van het normale type afwijken. De kraag ontbreekt dan dikwijls, of de bovenkant van het exoperidium is dermate gescheurd, verteerd en verbrokkeld, dat de kraag tusschen de ruwe brokstukken verloren gaat. Door aanhoudenden regen verdwijnt deze verbrokkelde bovenkant soms geheel, zoodat een voor G. triplex Jungh. oogenschijnlijk veel te dun exoperidium overblijft. Dit heeft weer ten gevolge dat het endoperidium niet zelden duidelijk gesteeld gaat lijken. Deze kraaglooze, gesteelde vorm is, wanneer ook de hof om het peristoom vervaagd is, niet meer met zekerheid van G. Schaefferi Vitt. te onderscheiden. Het verschil in sporenmaat is te gering om deze onzekerheid dan op te heffen.

Soms vinden we een abnormalen vorm van het exoperidium, waarbij de slippen lang en smal zijn en spits toeloopen, het exoperidium is dan ver, bijna tot het middelpunt ingescheurd, de grootste breedte der slippen ligt dan soms niet meer aan hun basis, doch in het midden.

De buitenkant der slippen is dikwijls evenwijdig aan de lengteas gebarsten, zoodat er evenwijdige lichtgele strepen op ontstaan (zie hoofdstuk over de onderlinge vergelijking der triplexgroepsoorten). Over het verlengd peristoom, hetwelk we soms bij G. triplex Jungh. vinden, zie inleiding. Als misvor-

ming vermeld ik tenslotte nog een exemplaar uit m'n collectie, hetwelk een absoluut gesloten, peristoomloos endoperidium bezit.

Slippenstatistiek: 3 exemplaren met 4 slippen, 12 met 5, 18 met 6, 6 met 7, 1 met 8.

Nomenclatuur. De oorspronkelijke exemplaren van G. triplex Jungh. (Java) zijn aanwezig in de collectie Junghuhn van het Leidsch Herbarium. Zij zijn geheel identiek met de hierboven beschreven soort. Alle andere, door HOLLOS gevonden namen dezer soort zijn van later datum en dus te schrappen.

G. triplex var. leucospora nov. var.

Deze variëteit wijkt van G. triplex Jungh. af, door het bezit van uiterst lichtgele, zoo goed als ongekleurde, overigens geheel normale sporen en dito capillitium. De kleur van het endoperidium en de sporenklos is abnormaal licht, roomkleurig. De redenen, waarom ik de, in het Vogelenzangsche bosch te Vogelenzang gevonden, exemplaren tot een variëteit van G. triplex Jungh. heb meenen te moeten verheffen, zijn vermeld in de inleiding (Sporen).

Geaster saccatus Fr. (1829).

Exoperidium tweelagig, saccaat (in gedroogden toestand is de saccate vorm meestal onduidelijk), tot op ± $^1/_2$ der endoperidiumstraallengte vanaf het midden in 5—9 slippen ingescheurd, 1—3 m.M. dik. Buitenste laag viltachtig compact, eenigszins fijn ruw, okergeel in verschen toestand, in gedroogden toestand meestal grijs, vrij gemakkelijk te scheiden van de binnenste laag, doch niet uit zichzelf loslatend, niet verbonden met de grondsubstantie, tot 0,5 m.M. dik, typeerend. Binnenste laag in gedroogden toestand papierachtig of zacht zeemleerachtig, effen roodbruin tot donker of lichtbruingeel aan den bovenkant, aan den buitenkant witachtig. Versche toestand vuilgeelwit, brosvleezig ± 2 m.M. dik.

Endoperidium ongesteeld, stijf papierachtig, grijsolijf-

bruin, rond, zonder apophyse, doorsnee en hoogte 1—2,5 c.M. Peristoom kegelvormig uitstekend boven endoperidium, met duidelijken, sterk radiaalvezeligen hof,welke meestal een opstaand randje vertoont op den overgang naar de rest van het endoperidium. Hof heeft soms eenigszins het karakter van een schijfje, zooals we dit bij G. quadrifidus P. (pro parte) vinden, en is iets lichter gekleurd dan het endoperidium.

Columella tot op ongeveer de halve endoperidiumhoogte, cylindrisch met vernauwde basis. Sporen rond, rijk en vrij zwak stekeligwrattig, 4—5,5 μ. Sporenkleur grijsbruin. Capillitiumdraden 4,5—7 μ, lichter van kleur dan de sporen.

Deze soort, tot voor kort niet erkend in Holland, is tamelijk zeldzaam in onze duinstreek, alwaar zij tot nu toe alleen gevonden is. Ongeveer tien exemplaren van onbekende herkomst (Wassenaar?) liggen in de collectie te Leiden. Op twee verschillende plaatsen in de duinen bij Haarlem en bij Wassenaar gevonden. Herfst. Exoperidium tot 6 c.M. breed, hoogte der plant $\pm$ 3 c.M. Jeugdtoestand rond, met toegespitsten top.

Opmerkingen. Weersinvloeden doen ook hier den bovenkant van het exoperidium barsten en ruw worden, zoodat de lichtere onderlaag zichtbaar wordt. Bij oude exemplaren is het exoperidium door z'n slapte vaak vervormd. Zoo heeft een mijner exemplaren een exoperidium, waarvan de slippen met het oningescheurde gedeelte in een totaal horizontaal vlak liggen. HOLLOS geeft de sporen en capillitiummaten in dezelfde verhouding iets te klein.

Nomenclatuur. Volgens HOLLOS is G. saccatus Fr. de oudst bekende naam voor deze soort. Volgens HOLLOS en LLOYD is G. velutinus Morgan synoniem, hoewel deze naam de soort veel beter typeert dan G. saccatus Fr. mogen we hem toch niet dien van FRIES laten vervangen (regel 7).

Geaster rufescens P. (1801).

Exoperidium in een groot aantal slippen (8—15) gespleten, inscheuringen loopend tot aan den rand van het vlakke of ingedrukte bovenvlak van het saccate exoperidium. Vooral in

gedroogden toestand aan het exoperidium duidelijk drie lagen te onderscheiden:

1e. De buitenste, myceliale laag, een zachtvlokkig, vuilgeelwit velletje, zeer gemakkelijk loslatend en zoodoende dikwijls niet meer aanwezig, doorweven met grondsubstantie;

2e. een middelste laag, zijnde een uiterst dun wit vliesje, dat in de hoeken en aan de randen der inscheuringen het beste te zien is, en waardoor wit is de buitenkant der binnenste, 3e laag, die aan den bovenkant dofgeelbruin, rossig, duinzandkleurig is. Buitenkant dezer laag wit tot stroogeel, glanzend. In verschen toestand is exoperidium 1—2 m.M. dik, van dezelfde kleur als wanneer gedroogd, zacht, brosvleezig.

Endoperidium ongesteeld rond, iets neergedrukt, zonder apophyse, 1—2 c.M. breed en hoog, stijfpapierachtig, zoowel in verschen als in gedroogden toestand ongeveer van dezelfde kleur als exoperidium, dof. Peristoom geheel zonder hof, gewimperd, fijnvezelig zijdeachtig, weinig uitstekend boven endoperidium.

Columella tot op de halve endoperidiumhoogte, naar boven toe verbreed. Sporen rond, rijk doch uiterst zwak stekeligwrattig, helder 3—4 μ, verreweg de meesten precies 3 μ. Sporenkleur grijsgeelbruin. Capillitiumdraden van dezelfde kleur als de sporen 6—8 μ dik.

De soort is vrij algemeen in ons land. Hoewel de soort geheel in de duinen (meer in open duin dan G. triplex Jungh.) thuishoort is zij onlangs door Mej. VAN DER MEULEN ook te Wapenvelde gevonden, en nog wel in abnormaal groote exemplaren ($\pm$ 7 c.M. in doorsnee). Alleen groeiend of slechts enkele exemplaren bij elkaar. Herfst. Jeugdtoestand bolvormig. Exoperidium 2,5—4 c.M. in doorsnee, hoogte der plant $\pm$ 3 c.M.

Opmerkingen. Ook bij deze soort kan de bovenkant van het exoperidium honingraatachtig in stukjes gebarsten zijn, welke makkelijk kunnen loslaten. Zoodoende kan dan het endoperidium gesteeld lijken, terwijl het exoperidium onwaarschijnlijk dun en licht van kleur is.

Nomenclatuur. Bespreking der nomenclatuur van G. Schaefferi Vitt. gaat onvermijdelijk samen met de behandeling der nomenclatuur van G. rufescens P., bij de beschrijving der eerste soort heb ik dus naar deze plaats verwezen.

De boven beschreven soort heette tot nog toe G. fimbriatus Fr. (HOLLOS, LLOYD). Echter vinden we in PERSOON's Syn. Meth. Fung. een beschrijving van G. rufescens P., die niet alleen zoowel voor G. Schaefferi Vitt. als voor bovenbeschreven soort geldt, doch zelfs meer voor de laatste, daar PERSOON als synoniem geeft een soort van SCHMIDEL, welke ook HOLLOS terugbracht tot de tot nu toe G. fimbriatus Fr. genoemde soort. In PERSOON's herbarium liggen meerdere exemplaren van bovenbeschreven soort als G. rufescens P. door hem zelf geëtiketteerd. PERSOON's herbarium heeft HOLLOS blijkbaar nooit gezien, althans hij maakt er geen melding van. LLOYD daarentegen bestudeerde PERSOON's herbarium wel en in een zijner „Mycol. Notes" wijdt hij een artikel aan de bespreking der nomenclatuur van G. fimbriatus Fr. waarin hij op grond van z'n onderzoek zegt, dat deze soort feitelijk Geaster rufescens P. moet heeten. Blijkbaar durft LLOYD echter de verandering van een zoo ingeburgerden naam als G. fimbriatus Fr. niet aan: noch in z'n monografie, noch in z'n latere publicaties vinden we tenminste FRIES' naam door dien van PERSOON vervangen. Volgens LLOYD zou dan een nieuwe naam moeten worden gevonden voor wat hij en HOLLOS G. rufescens P. noemen. Daar PERSOON's naam ouder is dan die van FRIES zullen we de bovenbeschreven soort dus voortaan Geaster rufescens P. moeten noemen.

Voor wat Hollos en LLOYD G. rufescens P. noemen vond ik in hun monografiën de volgende synoniemen: G. rufescens Fr., Lycoperdon stellatum Schaeffer, G. Schaefferi Vitt. De eerste naam vervalt vanwege regel 3, de tweede vanwege regel 2 (datum: 1763), rest ons dus de naam G. Schaefferi Vitt. als oudste synonym.

Mej. C. DESTREE beschrijft in haar monografie over het genus Geaster een soort, die zij G. vulgatus Vitt. heeft genoemd. Haar oorspronkelijke teekeningen en de erbij gevoegde aan-

teekeningen heb ik kunnen bestudeeren in het Leidsch Herbarium. Van de vijf afbeeldingen zijn er drie duidelijk Geaster rufescens P. Van de twee andere is er een zeer licht van kleur en kort gesteeld (dus de bovenkant van het exoperidium is afgeschilferd), de ander eveneens gesteeld en de steel is door een lichtgekleurde zône van $\pm$ 1,5 c.M. doorsnee op den bovenkant van het exoperidium omgeven. Ten duidelijkste is in de laatste figuur aangegeven dat afschilfering plaats vond, rondom den steel. Naast de eerste afbeelding staat geschreven: „is fimbriatus!" Een doorsnee van den jeugdtoestand is geteekend: zij is duidelijk G. rufescens P. (ongesteeld endoperidium). Sporen zijn, afgaande op de afbeelding ervan, geheel die van G. rufescens P. (licht van kleur, nauwelijks wrattig, sommigen zelfs als glad aangegeven). Uit de beschrijving citeer ik: „Endoperidie subsessile, pedicelle très court, comprimé ne devenant visible qu'après la disparition de la couche interne de l'exoperidium. Spores 3—5 μ, presque lisses." Peristoom zonder hof. Gescheiden van G. rufescens P. door ongelijke slippen, steel en „la couche interne fugace de l'exoperidium". De beschrijving en de afbeeldingen zeggen dus feitelijk zelf, dat de gesteeldheid van het endoperidium zuiver kunstmatig, mechanisch is (zie opmerkingen). Alles wijst er op dat Geaster vulgatus Vitt. van Mej. Destrée gebaseerd is op verweerde exemplaren van G. rufescens P. zoodat ik dan ook in de monografie van Mej. Destrée en in de lijst van in Nederland gevonden Basidiomyceten G. vulgatus Vitt. moet schrappen en de exemplaren, waarop zij gebaseerd is, verwijs naar G. rufescens P.

Geaster rufescens var. leucospora nov. var. Deze variëteit wijkt van G. rufescens P. af, door het bezit van uiterst lichtgeelwitte, practisch ongekleurde sporen en dito capillitium. De kleur van endoperidium en sporenklos is abnormaal licht, roomkleurig. De redenen, waarom ik het in de Haarlemsche duinen gevonden exemplaar tot een variëteit van G. rufescens P. heb meenen te moeten verheffen, zijn vermeld in de inleiding (Sporen).

Geaster Schaefferi Vitt. (1842).

Exoperidium tot op ± de helft ingescheurd in 5—8 slippen, wier punten bij indrogen soms omkrullen in de ruimte door exoperidium omsloten, eenlagig. Versche toestand bezit een dik, brosvleezig exoperidium, bleekgeelwit van kleur, rose gevlekt (HOLLOS). In gedroogden toestand exoperidium aan den buitenkant cocosnootbruin, binnenkant varieerend van licht tot donker kastanjebruin, slippen stijfperkamentachtig, tot 2 m.M. dik, aan den bovenkant ruw gebarsten in makkelijk loslatende stukjes (dus oppervlak soms glad na afschilfering).

Endoperidium meest ongesteeld, soms met korten tot 4 m.M. hoogen, stevigen, dikken steel, rond, iets neergedrukt, zonder apophyse, 1,5—3,5 c.M. breed, hoogte 1,5—3 c.M., grijsolijfbruin (in verschen toestand bleek tot lichtbruin, HOLLOS). Peristoom wijd, gewimperd, papierachtig fijnvezelig zonder of met zeer onduidelijken hof, vrij duidelijk uitstekend boven het stijfpapierachtige endoperidium.

Columella tot op $^1/_4$ à $^1/_2$ der endoperidiumhoogte, cylindrisch. Sporen rond, rijk ruw stekeligwrattig, 4—5 μ, de meesten 4,5 μ groot. Sporenkleur grijsbruin. Capillitiumdraden van dezelfde kleur als de sporen, bijna altijd 6—8 μ dik, zelden dikker, tot 12 μ toe.

De soort is in Nederland alleen bekend uit de duinstreek, waar zij dezelfde groeiplaats heeft als G. triplex Jungh. Hoewel tot voor korten tijd, waarschijnlijk, omdat de soort steeds voor identiek gehouden is met G. triplex Jungh., onbekend voor Nederland, is het onderscheid met de laatste soort ook tot de Hollandsche mycologie doorgedrongen, met het gevolg dat z'n aanwezigheid in Holland spoedig een bewezen feit werd. Herfst. De soort is zeldzaam tot nog toe en is gevonden in de duinen bij Haarlem. Exoperidium 3,5—8 c.M. breed, hoogte der plant tot 7 c.M. Jeugdtoestand onregelmatig bolvormig met basaal mycelium.

Opmerkingen. Ook bij deze soort kan de bovenkant van het exoperidium door weersinvloeden, afschilferen en verbrokkelen, zoodat het exoperidium abnormaal dun wordt. LLOYD zegt in

z'n beschrijving juist het tegenovergestelde van HOLLOS wat de aanwezigheid van een steel betreft: „endoperidium sometimes sessile, but usually there is a short and thick pedicel". Daar van de door mij geziene exemplaren slechts enkelen een gesteeld endoperidium hadden, geloof ik, evenals HOLLOS, LLOYD's bewering te moeten omdraaien. Mij persoonlijk lijkt het echter niet onwaarschijnlijk dat G. Schaefferi Vitt. een uiteraard sessiele soort is, doch dat de aanwezigheid van een steel z'n oorzaak in afschilfering of inkrimping van den bovenkant van het exoperidium rondom het middelpunt vindt. Helaas zag ik de plant nooit in verschen toestand. De afbeeldingen van den verschen toestand, van HOLLOS en van FISCHER (in Engler und Prantl), die ik zag, toonden een ongesteeld endoperidium. Een enkele maal komt een onduidelijke apophyse voor.

Nomenclatuur. Zie bij G. rufescens P.

Onderlinge vergelijking der soorten uit de triplexgroep (triplex, saccatus, rufescens, Schaefferi).

G. triplex Jungh. is duidelijk van de drie andere soorten gescheiden door den bekenden triplex-kraag, die slechts zelden door uitwendige omstandigheden geheel is verdwenen. Van rufescens is triplex gescheiden door het bezit van een hof, de afwezigheid der drie lagen van het exoperidium en microscopisch door de grootere sporen (4,5—5,5 μ), die bovendien ruwer gestekeld zijn. G. triplex Jungh. is in verschen toestand makkelijk van G. Schaefferi Vitt. te onderscheiden (kraag, hof), oude herbariumexemplaren of verweerde specimina kunnen echter gemakkelijk met G. Schaefferi Vitt. verwisseld worden (zie opmerkingen bij triplex). T.o.v. saccatus heeft triplex den kraag als eenige positieve verschilskenmerk. Negatieve echter meerdere: geen okergele viltlaag, niet zóó'n duidelijken hof meestal, iets minder gestekelde sporen (beide laatste eigenschappen zijn om hun relativiteit van weinig waarde), geen saccaat exoperidium. De kraag is voor triplex hèt kenmerk, waardoor zij zich onderscheidt van alle andere Geasters.

Onderscheid Schaefferi-triplex reeds besproken. Beide soorten kunnen niet als variëteiten van elkaar beschouwd worden, daar ze in theorie in drie opzichten van elkaar verschillen. Van rufescens is Schaefferi gescheiden door de afwezigheid der twee buitenste lagen van de eerste. De grootte der sporen en de mate van hun gestekeldheid vormen echter het beste kenmerk. G. Schaefferi Vitt. heeft geen saccaat exoperidium, echter evenmin als rufescens een hof om het peristoom. T.o.v. saccatus is Schaefferi begrensd door de afwezigheid van een hof, van de okergele viltlaag en van een saccaat exoperidium.

G. rufescens P. is van triplex en Schaefferi gescheiden op de bovenvermelde wijzen. Het witte vliesje is vrij typisch voor rufescens, doch is een enkelen keer niet duidelijk zichtbaar, of ook bij een andere soort waar te nemen. Het verschil tusschen rufescens en saccatus is gelegen in de afwezigheid van een hof en een okergele viltlaag bij eerstgenoemde soort. (Wel heeft rufescens een laag analoog aan die van saccatus, doch deze is niet okergeel, niet viltig en is veel losser met de rest van het exoperidium verbonden). Het kenmerk, waardoor rufescens zich van alle andere Geasters onderscheidt, is gelegen in de kleine, uiterst zwak gestekelde sporen.

Het verschil tusschen saccatus en de drie andere soorten onderling is uit het bovenstaande duidelijk. Typeerend voor deze soort is de okergele soms grijze viltachtige, buitenste exoperidiumlaag en ook de combinatie: saccaat exoperidium met hof om peristoom.

Hollos en Lloyd noemen nog G. lageniformis Vitt. als lid der triplexgroep. Deze soort is van rufescens, waarmee zij de meeste overeenkomst vertoont, gescheiden door de aanwezigheid van een hof, afwezigheid der twee buitenste exoperidiumlagen van rufescens, en het bezit van lange, smalle slippen, die aan den buitenkant overlangs met witte strepen geteekend zijn („weisse Längsrisse"). De aanwezigheid dezer strepen noemt Hollos, in tegenstelling met Lloyd, een constante eigenschap van lageniformis. Lloyd zegt, dat op deze strepen Morgan

zijn G. vittatus Morg. grondde als variëteit van lageniformis. In dit verband is vermeldenswaard, dat in mijn triplexcollectie van de 47 exemplaren er acht zijn, waarvan alle slippen dergelijke strepen vertoonen, afgezien van tien andere, waarvan slechts enkele slippen gestreept zijn. Blijkbaar is deze gestreeptheid dus niet typeerend voor lageniformis. Terecht zegt HOLLOS dat rufescens, saccatus en lageniformis, zijnde alle drie saccate soorten, „einander sehr nahe stehen" en dat ze „wahrscheinlich die Varietäten einer Grundform sind". Hetzelfde kan waarschijnlijk wel gezegd worden van Schaefferi en triplex.

Volgens HOLLOS en LLOYD is de gesteelde vorm van eenigszins forsche exemplaren van G. Schaefferi Vitt. lastig van G. coronatus P. te onderscheiden. Inderdaad is de habitus van Schaefferi dan soms weinig verschillend van die van coronatus. (N.B. Een en ander geldt alleen voor oude, gedroogde exemplaren). Macroscopisch is het beste verschil gelegen in het feit, dat coronatus donkerder van kleur en paarsachtig is, vooral echter ook, doordat de sporenkleur en daardoor ook de kleur van de sporenklos, zwart-paarsbruin is, veel donkerder dan de grijsbruine sporenkleur van Schaefferi. Microscopisch verraadt coronatus direct haar hoedanigheid door het bezit der grove sporenmembraanstructuur en de donkerder gekleurde sporen (1000-malige vergrooting!; zie fig. 7 en 8 der afbeeldingen).

Myriostoma coliformis (Pers.).

Exoperidium eenlagig, dun, stijfperkamentachtig-leerachtig, lichtkaneelkleurig tot donkerbruingeel, aan den buitenkant iets olijfkleurig, tot op ongeveer de helft ingescheurd in 6—10 slippen. Exoperidium in verschen toestand dik, brosvleezig, bijna wit aan den bovenkant, spoedig donkerder (Hollos).

Endoperidium papierachtig, met stijve basis, rondachtig, zilverachtig lichtbronskleurig of loodkleurig, uiterst fijn wrattig (onder de loupe gezien kippenvelachtig), gesteeld door middel van een aantal zeer onregelmatig gevormde steeltjes. Deze zijn dikwijls onvolkomen, het middenstuk ontbreekt dan, ter-

wijl rudimentaire uitsteekseltjes zichtbaar zijn op exo- en endoperidium. Meerdere steeltjes zijn met elkaar vergroeid tot een soms min of meer afgeplatte breede verbinding tusschen exo- en endoperidium, waarin de opbouwende steeltjes echter nog goed te herkennen zijn. Oppervlakte door steeltjes beslagen tot 2 c.M. breed. Aan den bovenkant van het endoperidium bevinden zich vele, niet „gevormde" peristomen, dus zuivere gaatjes in den endoperidiumwand, wier aantal sterk varieert. Endoperidium tot 4 c.M. breed, tot 2,5 c.M. hoog.

Columellae talrijk, draadvormig, al of niet vertakt. Sporen rond, rijk en grofstompstekeligwrattig, 4,5—6,5 μ, de meesten 5—6 μ in doorsnee. Sporenkleur geelbruin. Capillitiumdraden dikwandig, lichter van kleur dan de sporen, 3—4 μ in doorsnee, spits toeloopend.

De soort is zeldzaam in ons land, alleen uit de duinstreek bekend, vindplaatsen: Wassenaar (Meijendel), Aerdenhout bij Haarlem, Noordwijk aan Zee (Hoogwakersboschje), Katwijk (1865, Prof. DE VRIES), Bloemendaal („Wildhoef" VAN EEDEN), Loosduinen en Monster. Exoperidium 4—15 c.M. breed. Plant tot 7 c.M. hoog. Herfst. Jeugdtoestand rond, okerkleurig, met veel hoekige donkerbruine plakjes bedekt, die bij de ontwikkeling verdwijnen (HOLLOS).

Opmerkingen. HOLLOS die een 150 exemplaren verzamelde geeft de volgende typische statistieken:

Aantal exemplaren:	1	6	6	28	35	32	21	15	6
Aantal slippen:	4	5	6	9	8	9	10	11	12

Aantal exemplaren:	1	1	7	11	18	24	23	34	12	6	6	5	5
Exoperidiumdoorsnee in c.M.:	4	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	14	15

HOLLOS maakt melding van een exemplaar met 13 slippen; een exoperidiumdoorsnee van 24 c.M.; endoperidiumdoorsnee 7,5 c.M.; gewicht versch 147 gr., gedroogd 44 gr. Soms heeft de jeugdtoestand een in den grond gericht steelvormig, dun uitloopend verlengstuk. Aantal openingen in endoperidium varieert van 3—50, aantal steeltjes van 5—30 (HOLLOS).

Nomenclatuur. In 1809 splitste DESVAUX deze soort als

Myriostoma anglicum Desv. van het genus Geaster af. PERSOON kende de soort reeds eerder en wel als Geaster coliformis P. (1801), welke naam dus behoort overgebracht te worden naar het genus Myriostoma: Myr. coliformis (Pers.). HOLLOS noemt de soort Myr. coliformis (Dicks.) Corda, echter dateert DICKSON's naam van 1785 (regel 2).

Astraeus hygrometricus (Pers.) Morgan (1889).

Exoperidium zonder buitenste, myceliale laag, regelmatig ingescheurd tot dicht bij het middelpunt in 6—15 min of meer puntige slippen. Binnenste laag (waaruit exoperidium dus alleen bestaat) duidelijk uit weer twee lagen opgebouwd, waarvan de buitenste donkerbruinachtig olijfkleurig tot lichtgrijs is in gedroogden zoowel als in verschen (vochtigen) toestand. Binnenste laag eenigszins doorschijnend, bruingroen-, succadeachtig, fijn gebarsten in tallooze kleine spleetjes, die tot op de buitenste laag doordringen. Exoperidium sterk hygroscopisch, in drogen toestand hard en slippen geheel over endoperidium heengebogen, dit indrukkend en beschadigend, in vochtigen toestand kraakbeenachtig, taaibuigbaar leerachtig, slippen uitgespreid, zoowel in overlangsche als dwarse richting naar boven convex.

Endoperidium zittend, rond, neergedrukt, tepelvormig, zonder apophyse, 1,5—2,5 c.M. breed ± 1,5 c.M. hoog, papierachtig, van dezelfde kleur als buitenkant van het exoperidium, met een eenigszins ruw oppervlak. Peristoom niet gevormd, opening rond of onregelmatig ingescheurd.

Columella afwezig. Sporen rond, rijk en fijn stekeligwrattig, 7,5—10 μ, de meesten 8,5—9,5 μ in doorsnee. Sporenkleur rosebruin. Capillitium hyalien, 4,5—7 μ dik, met uitwassen en onregelmatigheden, vertakt.

De soort is vrij algemeen in het midden en in het Oosten van Nederland, onbekend in de duinstreek. Na regen het beste te vinden. Herfst. Exoperidium 5—8 c.M. breed, plant ± 3 c.M. hoog. Jeugdtoestand bolvormig, eenigszins afgeplat van boven naar beneden.

Opmerkingen. Het exoperidium blijft zeer lang reageeren op bevochtiging en indrogen, de bovenkant doet sterk denken aan crêpe schoenzolen.

Nomenclatuur. De soort is onder den naam Geaster hygrometricus P. bekend. Dezen naam bracht MORGAN over in het door hem geschapen genus Astraeus: Astraeus hygrometricus (Pers.) MORGAN (1889). WETTSTEIN en FISCHER vonden dat Lycoperdon stellatum Scop. met de bovenbeschreven soort identiek was en noemden hem daarom resp. Geaster stellatus (Scop.) Wettst. (1885) en Astraeus stellatus (Scop.) Fischer (1900) onder welken laatsten naam HOLLOS de plant beschrijft. Echter dateert Lyc. stellatum Scopoli van 1760 en 1772 en vervalt deze naam dus geheel volgens regel 2.

Haarlem, Sept. 1925. E. KITS VAN WAVEREN.

VOORNAAMSTE LITERATUUR.

Dr. L. HOLLOS: „Die Gasteromyceten Ungarns", Leipzig, 1904.

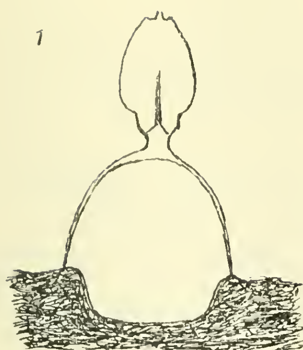
C. G. LLOYD: „The Geastrae". Cincinnati U. S., 1902.

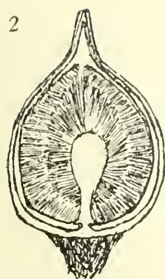
——— Mycological Notes.

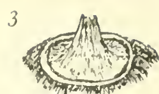
Mededeelingen der Ned. Myc. Ver.

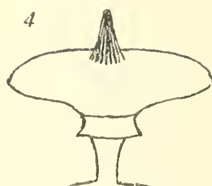
VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

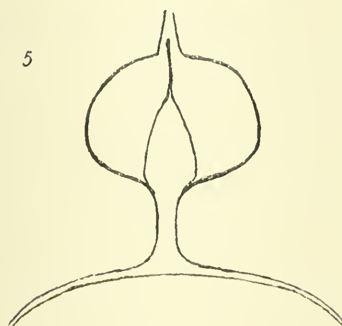
Figuur 1: doorsnede door G. quadrifidus Pers. (p.p.);
„ 2: doorsnede door jeugdtoestand van G. triplex Jungh.
„ 3: peristoom van G. minimus Schwein.;
„ 4: endoperidium van G. striatus D. C.;
„ 5: doorsnede door endoperidium van G. pectinatus P.
„ 6: doorsnede door G. rufescens P. (buitenste laag niet geteekend);
„ 7: Sporen van G. coronatus P.;
„ 8: Sporen van G. Schaefferi Vitt.

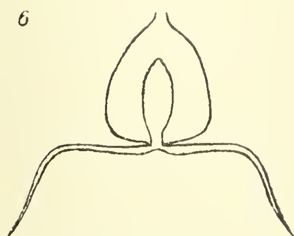

1


2

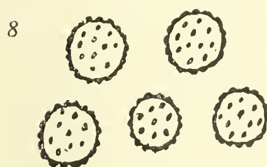

3


4


5


6


7


8

MYCOLOGISCHE AANTEEKENINGEN.

VIII

Polyporus Tuberaster in Nederland.

In 1921 gaf ik, in „Mededeelingen XI", een voorloopig bericht over het voorkomen van Polyporus Tuberaster in Nederland (Zie „Mycologische Aanteekeningen" IV). In de verzameling alcoholpraeparaten van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen bevonden zich een paar groote sclerotiën met rudimentair ontwikkelde vruchtlichamen, afkomstig uit den Alkmaarderhout. Reeds toen was op grond van den bouw dezer sclerotiën met zeer groote waarschijnlijkheid te zeggen, dat wij hier te doen hebben met Polyporus Tuberaster, de „pietra fungaia" der Italianen. In de genoemde publicatie wordt een uitvoerige beschrijving der sclerotiën gegeven. Voorts werd gewezen op het merkwaardige van deze vondst. Immers Polyporus Tuberaster is een soort die tot nu toe alleen in Zuid-Europa gevonden werd, in 't bijzonder Italië, en dan, volgens mededeeling van Dr. Peyronel, alleen nog maar in Midden- en Zuid-Italië. „Sa terre classique, c'est l'Italie", schreef mij M. Dufour. Verschillende mycologen hebben dan ook hun groote bevreemding, soms vermengd met eenigen twijfel, uitgesproken over deze vondst. Intusschen is het feit thans volkomen vastgesteld: In Februari 1923 werd er wederom een „zwamsteen", uit den Alkmaarderhout afkomstig, door den heer Hoek, directeur der plantsoenen, naar Wageningen gezonden en wel naar den Plantenziektenkundigen Dienst. Door de goede zorgen van den heer T. A. C. Schoevers, die het voorwerp in den grond legde en er de ontwikkeling van gadesloeg, bezitten wij thans ook een volkomen vruchtlichaam. Dit toch kwam ruim twee jaar later, in Mei 1925, voor den dag. Onze afbeelding, (zie de plaat, fig. 1) toont, op $^1/_3$ der ware grootte, het knollige

sclerotium, met den steel, die er uitgroeide. Deze steel is van boven afgesneden, hetgeen doet vermoeden, dat reeds een vruchtlichaam (wellicht bij het schoffelen van den grond) is verloren gegaan. Een zijtak draagt een weliswaar niet grooten, doch volkomen normalen hoed, welks schubbige bovenzijde duidelijk zichtbaar is. Figuur 2 toont de onderzijde met de poriën. Het voorwerp bevindt zich thans in de Standaard-collectie der Vereeniging in 's Rijks Herbarium te Leiden.

Het staat thans dus vast, dat deze merkwaardige zwam in ons land meermalen gevonden is en wel in den Alkmaarder-hout. Dit geïsoleerde voorkomen van zulk een zuidelijke soort blijft een eenigszins raadselachtig feit. Daar de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat de zwam ook elders is ons land wordt aangetroffen, wil ik ten slotte hier nog eens de aandacht van eigenaars en beheerders van oude bosschen en buitens op deze interessante vondst wijzen.

H. A. A. VAN DER LEK.



Fig. 1.

Fig. 2.

INHOUD